Regione Piemonte

Provincia di Torino

CITTA' DI CIRIE'

RIQUALIFICAZIONE E MESSA IN SICUREZZA DI EDIFICI SCOLASTICI: SCUOLA VIOLA E SCUOLA DON BOSCO

Doc PSC

SCALA: **-**

DATA: **10/2014**

REV.

FILE:

PROGETTO ESECUTIVO

PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO

Progetto: Raggruppamento Temporaneo di Professionisti

- **Arch. Aurelio Vergnano (Capogruppo)**
  corso Peschiera 136, 10138 Torino
  Tel 011 0361986 fax 011 0361987
  e-mail studio.as32@gmail.com

- **Arch. Andrea Di Gregorio**
  via Nazario Sauro 28, 10064 Pinerolo (TO)
- **Arch. Cesare Roluti**
  strada Superga 305, 10132 Torino

Responsabile Unico del Procedimento:

- **Geom. Alessandro Bria Baret**

CITTA' di CIRIE'
RIQUALIFICAZIONE E MESSA IN SICUREZZA DI EDIFICI SCOLASTICI
SCUOLA VIOLA E SCUOLA DON BOSCO

PIANO DI SICUREZZA
(D. Lgs. 81/2008)

INDICE GENERALE

PARTE PRIMA (carta colore bianco)

CAPO I° - CARATTERISTICHE GENERALI DELL'INTERVENTO

Premessa
A- Descrizione e localizzazione dell'opera
B- individuazione dei soggetti con compiti di sicurezza
C- individuazione, analisi e valutazione dei rischi
D- scelte progettuali, organizzative e protettive descrizione dell'opera
1. *organizzazione dell'area di cantiere*
2. *organizzazione del cantiere*
3. *gestione della sicurezza durante le lavorazioni*

E- prescrizioni operative in riferimento alle interferenze tra le lavorazioni
F- cronoprogramma
G- modalità organizzative di cooperazione e coordinamento
H- servizi sanitari e di pronto soccorso
I- durata prevista delle lavorazioni
L- determinazione importo degli oneri per la sicurezza

CAPO II° - ANALISI DELE FIGURE PROFESSIONALI, DELLE ATTREZZATURE E DEI PRODOTTI CHIMICI PER LE DIVERSE ATTIVITA' PREVISTE, CON INDICAZIONE DELLE SCHEDE DI RIMANDO CONTENENTI LE MISURE DI SICUREZZA PREVISTE.

M- elenco delle schede allegate
N- schede da compilare prima dell'inizio dei lavori

CAPO I° - CARATTERISTICHE GENERALI DELL'INTERVENTO

PREMESSA

L'art.90 del D.lgs 81/2008 (Attuazione dell'art.1 della legge 3 agosto 2007 n.123, in materia di tutela della salute e della sicurezza nei luoghi di lavoro) prevede che nei cantieri in cui è prevista la presenza anche non contemporanea di più imprese, il Committente abbia una serie di obblighi, tra i quali la designazione del Coordinatore per la progettazione, il quale a sua volta, ha l'obbligo di redigere il piano di sicurezza e coordinamento che deve avere i contenuti dettagliatamente specificati nell'allegato XV.
Tale obbligo scatta anche quando la presenza di più imprese si renda necessaria successivamente all'inizio della fase progettuale e non si applica solo per i lavori privati non soggetti a permesso di costruire (c.11 art.90).
Nel nostro caso, dunque, si deve prevedere che il PSC sia obbligatorio ed inoltre, prima dell'affidamento dei lavori, il Committente, ai sensi del c.9 dell'art.90, deve verificare l'idoneità tecnica dell'impresa richiedendo i documenti descritti al punto a), verificare la consistenza e la regolarità del suo organico (punto b) e trasmettere i nominativi delle imprese all'amministrazione competente, unitamente alla documentazione dei punti a) e b).
Il testo unico sulla sicurezza procede poi prescrivendo un complesso insieme di norme dalle quali emergono le seguenti finalità e prescrizioni:

- la stazione appaltante ed i progettisti devono affrontare fin dall'inizio della progettazione le problematiche inerenti alla sicurezza adottando soluzioni progettuali compatibili con essa;
- l'attenzione del Psc si deve concentrare sulle scelte progettuali e sull'azione di coordinamento tra le diverse imprese che lavoreranno contemporaneamente in cantiere, garantendo la sicurezza comune e lasciando alle singole imprese il compito di specificare, nell'ambito dei Pos, il personale, le attrezzature, le modalità e le procedure che intendono utilizzare per realizzare l'opera.
- il costo delle attrezzature di sicurezza necessari ad eliminare i rischi interferenziali deve essere dettagliatamente previsto e quantificato, valutando i costi per gli apprestamenti provvisori, le attrezzature, gli impianti di protezione ed ogni altro intervento finalizzato alla sicurezza, fino alle indispensabili riunioni informative con le maestranze; la sentenza del Consiglio di Stato n.212 del 2012 ha precisato che è obbligo dell'appaltatore indicare in sede d'appalto i costi della sicurezza insiti nelle varie lavorazioni previste.
- al coordinatore in fase di esecuzione spetta il compito di verificare l'attuazione di tutte le misure previste e di introdurre gli inevitabili aggiornamenti in base all'andamento dei lavori.

Si sottolinea che il quadro normativo sopradescritto, come si è venuto delineando in base a questi primi anni di applicazione, si incentra su alcuni criteri essenziali, fortemente innovativi rispetto alle consuetudini precedenti ed ai quali tutte le imprese operanti in cantiere dovranno attenersi senza eccezioni:

1. *le misure di sicurezza, a partire dai dispositivi di protezione individuale e fino alle procedure ed attrezzature più complesse, dovranno essere individuati e previsti grazie all'impegno integrato e collaborativo di progettisti ed imprese*
2. *tali misure dovranno essere aggiornate non appena siano noti l'impresa appaltatrice ed il numero e le caratteristiche degli eventuali subappaltatori, fatto particolarmente importante negli appalti pubblici nei quali tali imprese sono necessariamente individuate in fase successiva alla progettazione*
3. *le misure di sicurezza, sia previste dal Pds che dai Pos, non dovranno essere di tipo generico, ma specifiche per il cantiere*
4. *le misure di sicurezza dovranno essere continuamente affinate in funzione dell'andamento dei lavori*
5. *le misure di sicurezza attuate saranno effettivamente pagate per intero e senza ribassi d'asta*

6. *le misure di sicurezza previste, dall'uso dei dpi alle opere provvisionali più complesse, dovranno essere attuate da tutte le imprese che operano in cantiere sempre, senza eccezioni ed in ogni momento*
7. *Prima dell'inizio dei lavori, sarà effettuato un sopralluogo congiunto con l'impresa, la DL e il RUP, allo scopo di verificare tutti gli aspetti organizzativi del cantiere, le misure di sicurezza previste verso l'esterno, la tempistica dei lavori, i subappaltatori effettivamente impiegati.*
8. *Di tale riunione di coordinamento il CSE redigerà verbale che costituirà integrazione al presente PSC.*
9. *Nei giorni successivi dovranno pervenire al medesimo CSE il POS dell'impresa appaltatrice e quelle degli eventuali subappaltatori, questi ultimi già esaminati ed approvati dall'appaltatrice: della loro verifica entro i termini di legge, il CSE emetterà verbali scritti, ai quali le imprese dovranno attenersi.*
10. *Si ricorda che nessuna impresa può entrare in cantiere e svolgere alcun tipo di lavoro se il rispettivo POS non è stato approvato dal CSE.*
11. *L'ingresso in cantiere di qualunque impresa nel ruolo di subappaltatore o per lavori complementari o per qualunque altro motivo sarà sempre preceduta da una riunione di coordinamento e dalla redazione del relativo verbale con funzione di integrazione del PSC.*

Premesso quanto sopra, le prime indicazioni e disposizioni per la stesura del piano di sicurezza e coordinamento, risultano dal citato Allegato XV della Legge, riscontrati nella specifica realtà del cantiere:

a) descrizione e localizzazione dell'opera
b) individuazione dei soggetti con compiti di sicurezza
c) individuazione analisi e valutazione dei rischi
d) scelte progettuali ed organizzative
e) prescrizioni operative in riferimento alle interferenze tra le lavorazioni
f) misure di coordinamento
g) modalità organizzative della cooperazione
h) organizzazione dei servizi di emergenza
i) durata delle lavorazioni e cronoprogramma
j) stima dei costi della sicurezza

PIANO DI SICUREZZA

A - DESCRIZIONE E LOCALIZZAZIONE DELL'OPERA

(ai sensi del punto a) del punto 2.1.2 dell'Allegato XV al D.lgs 81/2008)

Indirizzo del cantiere

Comune di Ciriè – Scuola Media Viola e Scuola Elementare Don Bosco

Descrizione del contesto in cui è collocata l'area di cantiere

Aree a servizi recintate, in posizioni distinte, parzialmente occupate dagli edifici scolastici e per il resto destinate a cortile e verde, prospicienti a strade pubbliche su almeno un lato, confinanti sui restanti lati con aree private occupate da edifici residenziali e dalle relative aree di pertinenza

Descrizione sintetica dell'opera in riferimento alle scelte progettuali, architettoniche, strutturali e tecnologiche

<u>Scuola Viola</u>

- Formazione d'isolamento a cappotto esterno su tutte le facciate della scuola e della relativa palestra, incluse le opere di preparazione con smontaggio delle lattonerie, pulizia e consolidamento delle murature d'ancoraggio;
- finitura del cappotto con formazione d'intonachino e tinteggiatura esterna;
- piccoli ripristini, inclusa la sostituzione delle inferiate esterne esistenti e la posa delle nuove lattonerie di discesa;
- sostituzione delle porte interne del seminterrato;
- formazione (adeguamento) di davanzali, cornici e soglie di porte e finestre;
- posa di pellicola anti-raggi UV sui vetri della scuola per ridurre l'irraggiamento estivo;
- opere murarie per piccoli adattamenti, inclusi i ripristini degli intonaci, dei cornicioni, l'eventuale spostamento di canalizzazioni sottotraccia, le tinteggiature a finire.
- coibentazione in extradosso del soffitto della palestra e posa di ringhiera perimetrale anticaduta.
- demolizione e rifacimento del marciapiede perimetrale all'edificio;
- rifacimento della pavimentazione delle piastre esterne, sistemazione delle aree esterne e fornitura e posa di nuovi tabelloni per la pallacanestro.

<u>Scuola Don Bosco</u>

Rifacimento dei bagni interni comprendente:

- Rimozione delle apparecchiature, demolizione di rivestimenti e tramezzi; demolizione dei sottofondi che inglobano materiali inerti contenenti amianto;
- rifacimento dei bagni con realizzazione di nuovi tramezzi e sottofondi; rifacimento delle canalizzazioni e delle reti di servizio;
- posa pavimentazioni e rivestimenti, degli apparecchi igienici e dei corpi radianti; posa dei serramenti e di ogni altra finitura
- posa di pellicola anti-raggi UV sui vetri della mensa per ridurre l'irraggiamento estivo;

Descrizione sintetica delle principali opere previste

La prima condizione per evitare interferenze per garantire la sicurezza del cantiere e delle attività scolastiche, richiede che i lavori siano eseguiti nel periodo delle vacanze estive o comunque con la chiusura all'uso dei locali interessati dai lavori.

A tale scopo la realizzazione delle opere è stata suddivisa in 4 fasi:

- la prima, dalla stipula del contratto all'inizio dei lavori, sarà dedicata all'ordinare i materiali e a predisporre e far approvare il piano di rimozione dell'amianto;
- la seconda, che inizierà con le vacanze estive, comprende l'allestimento del cantiere nell'area della scuola Viola, la formazione del ponteggio, la posa dei pannelli d'isolamento o la formazione, dove indispensabile, della coibentazione in intercapedine, la formazione dell'intonachino, le tinteggiature esterne, la posa delle pellicole anti UV sulle vetrate esistenti, la sostituzione di soglie e davanzali esterni, con la formazione di imbotte in lamierino zincato e verniciato intorno a tutte le aperture, la sostituzione delle porte delle aule del seminterrato, le piccole opere di ripristino interne ed esterne, inclusa la sostituzione delle inferiate esterne che proteggono alcune finestre; nella seconda fase è incluso anche il rifacimento della pavimentazione delle piastre di gioco esterno, la sostituzione dei canestri per la pallacanestro e la sistemazione dell'area esterna; essa si concluderà con la rimozione dei ponteggi in concomitanza con la ripresa settembrina dell'attività didattica;
- la terza inizierà in proseguimento e interesserà solo la palestra della Viola, la quale, allo scopo resterà inagibile e segregata rispetto ai corpi aule. Essa comprende la formazione del relativo ponteggio, la posa e finitura dei pannelli perimetrali esterni di coibentazione, l'imbotte delle aperture perimetrali con le stesse modalità previste per i corpi aule, la coibentazione in extradosso del tetto e la formazione di un nuovo manto d'impermeabilizzazione, la realizzazione della ringhiera perimetrale anticaduta.

  Al termine della 3° fase si procederà anche al rifacimento del marciapiede perimetrale dell'edificio, lavorando solo al pomeriggio per evitare interferenze acustiche e visive con l'attività scolastica. I relativi lavori saranno suddivisi in due tempi per consentire la delimitazione delle aree di lavoro senza ostruire le uscite di sicurezza.
- la quarta fase comprende i lavori di ristrutturazione dei servizi con rimozione dei sottofondi in amianto da svolgere nella scuola Don Bosco. Essa inizierà in parallelo con la fase due, ubicata nella Viola, per essere anch'essa effettuata e completata durante le sospensione estiva dell'attività scolastica e comprenderà l'installazione del rispettivo cantiere in una parte del cortile, la segregazione dei locali interessati rispetto al resto della scuola con accesso diretto da una delle entrate esterne, la rimozione degli apparecchi e la demolizione dei tramezzi. Prima di procedere alla rimozione di pavimenti e sottofondi verrà installata l'unità di decontaminazione ed i materiali in demolizione saranno irrorati in corso d'opera con liquido di fissaggio ed immediatamente raccolti in sacche sigillate. Ultimata la demolizione, che comprenderà anche tutte le canalizzazioni sotto traccia, si procederà all'accurata bonifica dei locali mediante aspirazione di tutte le polveri, chiedendo poi il sopralluogo e l'esame dell'ASL per la riconsegna dei locali, tenendo conto che tale procedura richiederà una sospensione dei lavori che potrebbe arrivare fino ad un mese. Alla ripresa del cantiere si procederà al rifacimento delle reti di canalizzazioni, formazione del sottofondo, tramezzi,

rivestimenti, cablaggi, posa di apparecchi idraulici, corpi radianti, corpi illuminanti, posa porte e finiture varie secondo la consueta procedura di rifacimento di un bagno. Tenendo di tutte le sospensioni prevedibili ma anche delle sue piccole dimensioni, l'intervento dovrà essere completato prima della ripresa dell'attività didattica, con la rimozione dei tramezzi di compartimentazione, con il ripristino di alcune piastrelle e copertine perimetrali dei terrazzi esterni e con la posa di pellicole anti UV sui vetri delle finestre del locale mensa, allo scopo di ridurre l'eccesso d'irraggiamento solare.

Il cronoprogramma definisce i tempi delle quattro fasi previste e le correla al calendario scolastico, per ridurre le interferenze con l'attività didattica e i rischi potenziali proiettati verso l'esterno.
Il calcolo degli oneri di sicurezza quantifica i maggiori costi derivanti da questa scelta organizzativa.

Numero massimo degli addetti previsti contemporaneamente in cantiere

10 addetti, suddivisi nelle due diverse sedi.

B - INDIVIDUAZIONE DEI SOGGETTI CON COMPITI DI SICUREZZA

(ai sensi del punto b) del punto 2.1.2 dell'Allegato XV al D.lgs 81/2008)

MANSIONE	NOMINATIVO
RESPONSABILE DEI LAVORI	
COORDINATORE PER LA SICUREZZA IN FASE DI PROGETTAZIONE	**Arch. Aurelio VERGNANO** **Via Valeggio 28 - 10128 Torino** **Tel 011 591688 - 335 266857**
COORDINATORE PER LA SICUREZZA IN FASE DI ESECUZIONE	**Arch. Cesare Roluti** **Strada Superga 305 – 10132 Torino** **Tel 011 8980997 – 335 5915292**

APPALTATORE	
ASSISTENTE DI CANTIERE	
CAPOCANTIERE	
RESPONSABILE SERVIZIO P.P.	
MEDICO COMPETENTE	

Subappaltatori per	

Lavoratori autonomi	

C - INDIVIDUAZIONE, ANALISI E VALUTAZIONE DEI RISCHI

(ai sensi dei punti c) e d) del punto 2.1.2 dell'Allegato XV al D.lgs 81/2008)

Rischi presenti nell'ambiente circostante

Le opere sono situate in un'area e in un edificio scolastico in uso, in periodo di sospensione dell'attività didattica, con permanenza ridotta dell'attività amministrativa.

1. Non sono state evidenziate linee elettriche aeree nell'area di cantiere o nelle aree immediatamente limitrofe.
2. Potrebbero essere presenti linee elettriche sottotraccia nelle murature esterne della Viola e sono certamente presenti nei muri interni della palestra e della Don Bosco;
3. All'esterno della Viola sono presenti in punti circoscritti e visibili i condotti del gas.

Pertanto le demolizioni e i lavori in genere dovranno essere condotti con la necessaria cautela, disattivando sempre a titolo cautelativo tutte le reti che attraversano le aree di lavoro, reti che dovranno essere individuate e segnalate prima dell'inizio dei lavori

La corrente elettrica per il funzionamento di macchine ed apparecchiature dovrà sempre essere fornita dalla linea elettrica provvisoria del cantiere, realizzata a vista e conforme alle norme di sicurezza. Egualmente il cantiere dovrà essere dotato di allacciamento all'acqua potabile e di smaltimento delle acque nere idonea alle proprie necessità ed indipendente dalla funzionalità delle diramazioni a servizio della scuola

In ogni caso preliminarmente all'inizio dei lavori, l'Impresa dovrà eseguire un accurato sopralluogo in tutta l'area di cantiere, e nelle immediate vicinanze, verificando la posizioni delle reti di allacciamento ai servizi ed in particolare delle reti elettriche e delle linee del gas metano; eventuali linee in tensione o in esercizio, anche se isolate o protette, dovranno essere segnalate ed eventualmente protette per evitare il contatto accidentale nel movimento di uomini o mezzi del cantiere.

Infine si evidenzia che:

- non si ha notizia della presenza di amianto nel sottofondo della palestra della Viola;
- si ha sicura notizia della presenza di amianto nel sottofondo dei bagni della Don Bosco, tanto che il presente intervento di ristrutturazione è finalizzato alla sua rimozione.

L'impresa ha comunque l'obbligo di procedere nei lavori con la dovuta cautela, effettuando sondaggi esplorativi, sospendendo immediatamente i lavori in caso di ritrovamenti sospetti ed avvertendo immediatamente Committenza e DL.

Rischi trasmessi all'ambiente circostante

Oltre agli ordinari rischi trasmessi verso l'esterno, l'impossibilità di sospendere l'attività didattica ha imposto particolari accorgimenti nell'organizzazione dei lavori per evitare qualunque rischio d'interferenza che possa coinvolgere gli allievi, il personale didattico, il personale ausiliario, il personale amministrativo, i genitori degli allievi, i praticanti che utilizzano la palestra, altri soggetti che accedano occasionalmente alla scuola.

La distinzione dei suddetti ruoli ha consentito di analizzare i rischi d'interferenze con ciascuno dei gruppi interessati, tenendo conto che ciascuno di essi si caratterizza per orari e periodi di accesso, locali interessati, attività svolta, capacità di autotutela e sensibilità soggettiva.

Di conseguenza i tempi delle lavorazioni sono stati organizzati in fasi come dettagliatamente previsto dal cronoprogramma e il presente PSC prevede che l'impresa rispetti rigorosamente tale tempistica. Lo sviluppo delle lavorazioni è stato analizzato con riferimento ai seguenti rischi da possibili interferenze:

1. rischi di investimento, urti o contaminazioni, che impongono sempre la recinzione del cantiere e delle aree di lavoro, inclusa la completa separazione dei percorsi;
2. rischi di scivolamento o caduta dall'alto;
3. rischi di schiacciamento per caduta di materiali;

4. rischi connessi al ritrovamento e alla rimozione di amianto;
5. rischi connessi alla trasmissione di polveri o fumi;
6. rischi connessi alla trasmissione del rumore;
7. rischi psicologici dovuti a stress o affaticamento per perdita di attenzione;
8. rischi connessi al ritrovamento o all'impiego di sostanze pericolose;
9. rischi d'incendio connessi all'attività di cantiere
10. ostruzione delle vie di fuga e delle uscite di sicurezza.

L'analisi dei rischi e la messa a punto delle misure di protezione è stata effettuata, aggiornata e verificata in stretto coordinamento con la Direzione Didattica, l'RSPP della scuola, L'RSPP del Comune, il personale tecnico del Comune; è stata inoltre sviluppata attraverso il cronoprogramma dei lavori e la suddivisione delle lavorazioni stesse in 1 fase preparatoria e in 3 fasi operative, già descritte al Capo A.

Il presente PSC assume strategie e misure di protezione finalizzate a:

l'azzeramento del rischio 1: attraverso la totale separazione dei percorsi di cantiere da quelli della scuola. Nella Viola, durante la fase 2 di formazione del cappotto questo avviene prevedendo l'accesso al cantiere solo dal ponteggio esterno, per lavori da eseguirsi totalmente in facciata, mentre durante la fase 3 (palestra) il relativo fabbricato e l'area di pertinenza saranno completamente isolate dal resto del complesso.

Si evidenzia che in questa fase dovrà essere aggiornato il piano antincendio che prevede il passaggio attraverso la palestra come una delle possibili vie di fuga.

Anche il rifacimento del marciapiede perimetrale all'edificio della Viola, che dovrà essere eseguito dopo lo smontaggio dei ponteggi e quindi probabilmente con l'attività scolastica in corso, potrà provocare interferenze con la via di fuga dal piano seminterrato, interferenza che potrà essere risolta dall'aggiornamento del piano antincendio o realizzando la porzione di marciapiede interessata durante gli orari di sospensione dell'attività scolastica nei locali interessati.

Nella Don Bosco l'accesso ai locali da ristrutturare avverrà utilizzando una delle porte d'ingresso e segregando a tutta altezza parte dell'atrio d'ingresso; in questo caso la porta restante risulta largamente sufficiente a garantire la fuga del personale scolastico, che costituisce la sola presenza nel periodo estivo, ma anche in questo caso sarà necessario l'aggiornamento temporaneo del piano di evacuazione.

Azzeramento del rischio 2 - scivolamento o caduta dall'alto: l'attività di cantiere sarà totalmente separate dai percorsi ed attività didattica è pertanto non provocherà alcun rischio di tale tipo.

Azzeramento del Rischio 3 – schiacciamento o caduta di materiali: tutta la movimentazione dei materiali avverrà nell'ambito del cantiere e pertanto non interferirà in alcun modo con percorsi ed attività didattica e non provocherà alcun rischio di tale tipo. Il rischio potenziale che grava sul marciapiede fronte strada della Viola viene azzerato mediante la realizzazione di una mantovana in corrispondenza del fronte ovest della scuola.

Nell'ambito del cantiere non vi alcun motivo che gli operai operino in prossimità dei ponteggi, neppure durante le operazioni di sollevamento dei pannelli, che si prevede saranno effettuate con una gru montata sullo stesso camion addetto al trasporto, il quale si posizionerà ogni giorno in posizioni successive a qualche metro di distanza dal ponteggio per avere visibilità di manovra.

Azzeramento del Rischio 4 – rinvenimento e rimozione dell'amianto: la rimozione dell'amianto presente nei sottofondi dei bagni della Don Bosco è uno degli obiettivi del presente intervento ed i rischi connessi saranno analizzati dal relativo Piano di Lavoro.

I lavori saranno eseguiti durante la pausa estiva ed i locali saranno riconsegnati solo dopo verifica della qualità dell'area. Durante i lavori, per garantire la completa protezione del personale amministrativo presente nell'edificio, le aree di accesso saranno divise e segregate con tramezzature provvisorie, sigillate a tutta altezza; inoltre l'accesso all'area di lavoro sarà protetto da un filtro di decontaminazione, da prevedersi nel Piano di Lavoro.

Azzeramento del Rischio 5 – trasmissione di polveri e fumi: nella scuola Viola la formazione del cappotto sulle facciate e le lavorazioni connesse saranno effettuate durante la pausa estiva, quindi in assenza dei bambini e con personale ridotto ai soli amministrativi, che saranno comunque protetti dalla chiusura di porte e finestre in corrispondenza delle aree di lavoro.
Durante l'anno scolastico è previsto solo l'intervento sulla palestra, che sarà chiusa all'uso e segregata dalla scuola anche nelle aree esterne; gli interventi sul tetto saranno eseguiti al pomeriggio in assenza degli alunni delle classi prospicienti e comunque con le finestre delle aule chiuse, in modo da evitare la dispersione di polveri e rumore.
Anche nella scuola Don Bosco gli interventi edili di ripristino dei terrazzi saranno eseguiti nel periodo estivo.
Minimizzazione del Rischio 6 – trasmissione del rumore: le misure previste al punto 5 appaiono del tutto sufficienti ad azzerare anche la trasmissione del rumore; è previsto che solo la realizzazione del marciapiede perimetrale alla Viola interessi il periodo di attività scolastica: per controllare i rumori di demolizione dell'esistente e di predisposizione delle armature di collegamento alla fondazione, si prevede che i relativi lavori vengano svolti al pomeriggio o comunque in orario di sospensione dell'attività scolastica.
Minimizzazione del Rischio 7 – rischi psicologici e perdita di attenzione: oltre al rumore, che è evidentemente il primo fattore di stress, si è ipotizzato che la curiosità per le attività in corso possa distrarre gli allievi e gli insegnanti, aumentando la difficoltà di concentrazione ed aumentando, in senso lato, la fatica dell'attività didattica.
Le misure previste ai punti 5 e 6 appaiono sufficienti anche a questa bisogna. Inoltre le baracche ed i servizi igienici del cantiere sono previsti in area defilata e i loro accessi saranno opportunamente schermati con pannelli per evitare l'introspezione.
Azzeramento del Rischio 8 – sostanze pericolose: i materiali previsti (leganti, impermeabilizzanti, sigillanti) possono provocare effetti irritativi solo per contatto diretto, mentre la possibile dispersione di aspergilli per effetto delle demolizioni, pericolosa solo per eventuali soggetti immuno-depressi, è annullata dalle chiusure antipolvere; comunque, a titolo cautelativo, le famiglie degli allievi della Viola saranno invitate a segnalare preventivamente eventuali casi di ipersensibilità individuale.
Al momento si prevede che i lavori non interferiscano, oltre a quanto già previsto, con manufatti contenenti amianto: in caso di rinvenimenti sospetti, i lavori nell'area saranno immediatamente interrotti, si effettueranno le necessarie analisi e si prenderanno le misure del caso.
Azzeramento del Rischio 9 – incendio connesso al cantiere, previsione e mantenimento delle vie di fuga : un cantiere edile è di norma esposto ad un rischio medio e anche in questo caso sono previste lavorazioni con l'impiego di materiali infiammabili o fiamme libere (impermeabilizzazioni, saldature, ecc.). Tuttavia tali lavorazioni si svolgono quasi esclusivamente all'esterno ed il personale di cantiere potrà defluire attraverso gli specifici accessi e i ponti di servizio (che devono prevedere due discese contrapposte).
Il POS dell'impresa dovrà dettagliare le misure di sicurezza per le esecuzioni delle operazioni di saldatura ed impermeabilizzazione, in particolare per quanto attiene disponibilità di estintori posizionamento e misure di sicurezza relative alle eventuali bombole di gas.
Azzeramento del Rischio 10 – ostruzione delle vie di fuga e delle uscite di sicurezza: i lavori sono principalmente previsti durante il periodo di chiusura estiva, oppure in aree esterne, circoscritte e separate dalle vie di esodo del personale e degli allievi.
In particolare per il personale amministrativo di entrambe le scuole (meno di 20 persone) sarà predisposta e garantita una seconda via di esodo, libera da ostacoli, per lasciare le aree dove è prevista la loro presenza; inoltre l'attuale piano di evacuazione della Viola prevede una via di fuga attraverso la palestra, che risulterà necessariamente chiusa durante alcuni mesi dell'attività scolastica.
Una seconda via di fuga dal seminterrato della Viola potrebbe essere parzialmente ostruita dai lavori di rifacimento dei marciapiedi perimetrali, i quali pertanto, dovranno essere realizzati

dopo che sia stato interdetto, per il breve periodo necessario, l'accesso a tali locali.
In ogni caso i piani di sicurezza di entrambe le scuole dovranno essere verificati ed aggiornati per il periodo di esecuzione dei lavori.

La presenza del cantiere dovrà essere segnalata con gli opportuni segnali di pericolo e l'accesso al cantiere da parte di estranei lavori dovrà essere vietato da apposita segnaletica ed impedito con robuste recinzioni; l'entrata e l'uscita dei mezzi dal cantiere sulla strada dovrà sempre segnalata con cartelli di pericolo e sempre accompagnata da moviere a terra.
Le aree interessate dalle fasi successive del cantiere, rilevabili da planimetria allegata, dovranno essere protette, rigorosamente recintate e segnalate giorno e notte.
I percorsi di accesso di personale scolastico, allievi ed altri utenti saranno delimitati in modo invalicabile e protetti con apposite compartimentazioni o robuste mantovane contro l'eventuale caduta di materiali d'alto per tutta la durata dei lavori.
L'accesso degli addetti alle aree di lavoro, sia interne sia esterne, ed i percorsi dei materiali dovranno sempre essere separati e distinti da quelli degli utenti, come da schemi allegati.
Le aree di lavoro interne alla scuola saranno sempre separate dalle aree didattiche in modo da evitare non solo l'accesso degli estranei, ma la trasmissione di rumore e polveri in proporzione ai lavori in esecuzione; perciò:

1) <u>per le operazioni di formazione del cappotto esterno ed opere connesse</u>, sarà sufficiente mantenere chiuse le porte e le finestre prospicienti le aree di lavoro, mentre gli operai accederanno solo dal ponteggio esterno; solo le lavorazioni sul tetto della palestra possono disturbare l'attività delle aule prospicienti e pertanto, per evitare il temporaneo spostamento delle classi interessate, sarà obbligo dell'impresa eseguire tali lavori solo negli orari pomeridiani, quando tali locali non sono utilizzati.
2) Sarà inoltre_ compito dell'impresa procedere ad una prima accurata pulizia che rimuova ogni traccia di detriti e di polvere da muri, pavimenti e serramenti, vetri inclusi, di modo che i locali si presentino non solo privi di pericoli, ma pronti all'uso; solo a questo punto saranno rimossi i ponteggi esterni e l'impresa riconsegnerà i locali al responsabile didattico, che potrà disporre eventuali pulizie di dettaglio con il proprio personale prima di riprendere l'attività.
3) <u>per le operazioni di ristrutturazione interna nella scuola Don Bosco</u> che prevedono il rifacimento dei bagni ed il rifacimento dei massetti di sottofondo contenenti amianto, il PSC prevede che per evitare interferenze, esse siano svolte solo nei periodi di cessazione dell'attività didattica; inoltre, per proteggere i locali amministrativi (segreteria e locali bidelli), l'intera area di lavoro e i percorsi di accesso saranno segregati con pannellatura a tutta altezza e filtro d'accesso.

In ogni caso si richiama espressamente l'obbligo di movimentare i materiale di demolizione e di sfrido esclusivamente mediante tramogge, verricelli o gru, con assoluto divieto di buttare materiali dall'alto anche se utilizzando apposite canalizzazioni; rottami e macerie, distinti per qualità, dovranno essere raccolti in appositi cassoni e se di tipo pulverulento dovranno essere abbondantemente bagnati nel momento stesso della demolizione e conservati inumiditi e coperti con teloni per evitare la dispersione di polveri.
I materiali contenenti amianto saranno immediatamente smaltiti secondo le regolamentazioni di legge, come meglio specificato dal piano di lavoro.

<u>Rischi di lavorazione</u>
Quelli derivanti da lavorazioni specifiche saranno di seguito considerati nella Tabella di valutazione dei rischi, dalla quale derivano le diverse prescrizioni di sicurezza, articolate in:

- 1 - schede di lavorazioni
- 2 - schede di opere provvisionali
- 3 - schede di attrezzature
- 4 - schede di gruppi omogenei di lavoratori

VALUTAZIONE DEI RISCHI DI LAVORAZIONE

ATTIVITÀ PREVISTE

A) INSTALLAZIONE DEI CANTIERI (14)

B) RISTRUTTURAZIONE DEI LOCALI BAGNI
Demolizioni parziali con scarico macerie e piccole demolizioni (17a)
Movimentazione e carico materiali (17b)
Murature confezione malte (19a)
Costruzione murature (19b)
Impianti scanalatura e foratura murature (20a)
Posa tubature (20b)
Intonaci tradizionali confezione malte (21a)
Formazione intonaco (21b)
Pavimenti e rivestimenti preparazione materiali per fondo (22a)
Formazione fondo (22b)
Posa piastrelle (22c)
Finiture posa serramenti (24a)
Posa sanitari (24c)
Posa corpi radianti (24d)
Pulizie per rimozione cantiere (A1)

C) FORMAZIONE COIBENTAZIONE ESTERNA
Ponteggi metallici (15)
Demolizioni parziali con scarico macerie piccole demolizioni (17a)
Movimentazione e carico materiali (17b)
Confezione malta (21a)
Posa imbotti serramenti, inferiate, porte interne e filtri vetri (per analogia 24a)
Sollevamento materiali (29)
Posa pannelli (32b)
Verniciatura a mano (33a)
Pulizie per rimozione cantiere (A1)

D) RISTRUTTURAZIONE PALESTRA
Demolizioni parziali con scarico macerie piccole demolizioni (17a)
Movimentazione e carico materiali (17b)
Pavimenti e rivestimenti preparazione materiali per fondo (22a)
Formazione fondo e coibentazione (22b)
Confezione malta (21a)
Posa imbotti serramenti e filtri vetri (per analogia 24a)
Finiture posa ringhiere (24b)
Sollevamento materiali (29)
Posa pannelli (32b)
Verniciatura a mano (33a)
Impermeabilizzazioni - guaina (94)
Pulizie per rimozione cantiere (A1)

E) Opere esterne
Demolizioni e scavi parziali con scarico macerie piccole demolizioni (17a)
Movimentazione e carico materiali (17b)
Confezione malta (21a)
Carpenteria (42a)
Posa ferro (42b)
Getto cls per plinti di ancoraggio e marciapiedi (42c)
Rifilatura manti (47)
Formazione manto bituminoso di usura (50)
Finiture posa ringhiere e intelaiature metalliche (24b)
Opere esterne e sistemazioni aree in genere (25)
Pulizie per rimozione cantiere (A1)

In base all'individuazione delle predette tipologie di lavorazione viene costruita la successiva tabella di valutazione dei rischi, dove vengono elencate le attività necessarie all'esecuzione dei lavori e per ciascuna di esse vengono determinati i rischi conseguenti e la loro gravità, mediante l'attribuzione di un fattore di rischio, crescente da 1 a 5. (Per la metodologia di riferimento vedi «Manuale operativo per la valutazione dei rischi nel settore delle costruzioni» predisposto dal «Comitato paritetico territoriale per la prevenzione infortuni, igiene ed ambiente di lavoro di Torino e provincia»).

Tabella di valutazione del rischio per il cantiere di: Cirié – Riqualificazione e messa in sicurezza scuola Viola e scuola Don Bosco

tipo di intervento	tipologia	lavorazione	Attività	codice	Caduta sprof.	seppellimento	urti	tagli	vibrazioni	scivolamento	Calore fuoco	freddo	elettrico	radiazioni	rumore	strittolamento	Caduta mater.	Annegamento	investimento	movim mater.	Polveri fibre	fumi	nebbie	Immersioni	schizzi	Gas vapori	Catrame fumo	allerge-nici	infezioni	amianto	Olii mineral.	codice
Costruz. edili	Ristrutturaz.	Installazione cantiere		14			1	1		2	1		3	1		2	1			1											1	34
			ponteggi	15	5		3	1		1						1	4			1											1	15
		Demolizioni con scarico	Piccole demolizioni	17a	2		1	3	2	1			1		1	1	2				2							1	1			17a
			Movimentaz. materiali	17b	2		1	1		2			1		1	1	2				2							1	1			17b
		murature	Confezione malta	19a	1		3	2							1	3	2			2	4				2			1				19a
			Costruzione murature	19b	4		3	2		3			1		1	2	4			2	1				1			1				19b
		impianti	Scanalatura murature	20a	2		2	3	1				3		2	2	2				4											20a
			Posa tubature	20b	1		3	3	1	2	2		4	1	1	2	1			2	4				2			1				20b
	intonaci	intonaci	Confezione malte	21a	1		3	2					4		1	3	2			2	4				2			1				21a
			Formazione intonaco	21b	2					2							1			2					1			1				21b
		Pavimenti e rivestimenti	Prep. Mater. per fondo	22a									1		1	1	1				1											22a
			Formazione fondo	22b						1							1								1			1				22b
			Posa piastrelle	22c	1			2		1			1		1	2	1			1	1							1				22c
		finiture	Posa serramenti	24a	3		1	2		2						2	3			2	1							1	1			24a
		finiture	Posa ringhiere	24b	3		2	2		1	1		2	1		2	1			2		1										24b
			Posa sanitari	24c			1									1				1												24c
			Posa corpi radianti	24d			2			1										2												24d
	manutenzioni	Sollevamento materiali		29			4	2		1						3	5															29
		Ripristini murari	Posa pannelli	32b	3		2	2		2			1		1	1	3			2	1				1			1				32b
			Verniciatura a mano	33a																												
		Impermeabil.	guaina	94	3	2		1			3						1			1		1				1						94
Opere esterne	(integrazioni)	Opere in cls	carpenterie	42a	5	1	1	2		1		1			1	2	2			1						1	1				1	42a
			Posa ferro	42b	4	1	1	3		1	1		1			2	2															42b
			Getto cls	42c	5		2	1	1	3			1		1	1	3				1				2			1				42c

		Ripristini manti	Rifilatura manto	47			1	1	3						5	1							1		1								47
			Formazione manto usura	50			2		2	2	2				2	2	1		2	1	1				1		1						51
		Edili in genere	Op. esterne e sistemazioni aree	25		1	2	2		2			1		1	1			2	1	1												25
		Rimozione pulizia area	Interno esterno	A1	3			2		2							1			1	2				1			1					A1

D - SCELTE PROGETTUALI, ORGANIZZATIVE E PROTETTIVE

(ai sensi dei punti c) e d) del punto 2.1.2 dell'Allegato XV al D.lgs 81/2008)

1 - ORGANIZZAZIONE DELL'AREA DI CANTIERE

Le caratteristiche dell'area di cantiere, i fattori di rischio trasmessi dall'area circostante al cantiere e viceversa sono già stati analizzati al capo C).
Di conseguenza:

Organizzazione dell'area di cantiere: campo base
Si prevede di utilizzare un campo installato come indicato nella planimetria allegata; all'interno dello stesso saranno installate la baracca destinata a spogliatoio, mensa e quella destinata a servizi igienici.
L'Impresa dovrà attivarsi presso l'ente di erogazione dell'energia elettrica onde garantirsi l'approvvigionamento della stessa necessaria alle attività di cantiere.
Per la fornitura di acqua potabile sarà compito del committente autorizzare l'allacciamento alla rete idrica.
I servizi igienici comprenderanno:
nel cantiere Viola

- N° 2 lavandini (1 ogni 5 lavoratori) – area cantiere
- N° 1 doccia – area cantiere
- N° 1 latrina – area cantiere.

nel cantiere Don Bosco

- N° 1 lavandini (1 ogni 5 lavoratori) – area cantiere
- N° 1 doccia – area cantiere
- N° 1 latrina – area cantiere.

Tutte le predette attrezzature ed i relativi arredi dovranno avere le caratteristiche previste dall'Allegato XIII al D.lgs 81/2008.
Locali ed attrezzature saranno messi a disposizione delle eventuali imprese subappaltatrici.
Gli scarichi dei servizi igienici (lavandini e doccia, latrina) saranno convogliati nella pubblica fognatura mediante allacciamento a cura dell'Impresa appaltatrice (in alternativa i servizi potranno essere di tipo chimico).
L'area di cantiere dovrà essere organizzata come indicato nella planimetria allegata al presente Piano di sicurezza.

Segnaletica ed anagrafica di cantiere
In prossimità del cantiere dovrà essere posizionata la cartellonistica che segnali la presenza del cantiere stesso e gli eventuali percorsi alternativi e le aree di sosta attivate; tale cartellonistica dovrà essere ripetuta in posizione ben visibile in prossimità delle aree e dei mezzi fonte di pericolo.
All'ingresso del cantiere dovrà essere apposto un cartello che vieti l'accesso ai non addetti ai lavori, e tutta la segnaletica prevista dalle norme di legge per segnalare i rischi collegati alle lavorazioni in atto e alle attrezzature presenti.

Il cartello di cantiere, posizionato all'ingresso dell'area interessata dai lavori come da planimetria allegata e realizzato con lastra in masonite intelaiata su nido d'ape, di dimensioni m. 2,00x1,00, dovrà riportare ordinatamente e in caratteri a stampa indelebili e chiaramente leggibili le seguenti indicazioni

CITTA' DI CIRIE

Riqualificazione e messa in sicurezza di edifici scolastici
Scuola Viola e Scuola Don Bosco

Impegno di spesa	€.....
Finanziati	per €.....…….con mezzi dell'Amministrazione
Progetto esecutivo approvato:	Deliberazione .....
Impresa:	.....
Contratto	.....
Data consegna dei lavori:	.....
Ultimazione lavori entro:	.....
Coordinamento progetto	Arch. Aurelio Vergnano (capogruppo) Via Valeggio 28 - Torino
Progetto architettonico	Arch. Aurelio Vergnano, Via Valeggio 28 – Torino
	Arch. Andrea Di Gregorio, Via N. Sauro 28 – Pinerolo
	Arch. Cesare Roluti, Strada Superga 305 – Torino
Progetto strutture ed impianti	……..……
Direzione Lavori architettonici	Arch. Cesare Roluti – Strada Superga 305 – Torino
Direz. Lav. strutture ed impianti	…….……
Direttore tecnico dell'impresa:	.....
Responsabile di cantiere :	.....
Assistente dei lavori:	.....
Coordinatore per la sicurezza in fase di progetto:	Arch. Aurelio Vergnano – Via Valeggio 28 – Torino
in fase di esecuzione:	Arch. Cesare Roluti – Strada Superga 305 – Torino
N° massimo di addetti:	10

2 - ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE

Accessi e circolazioni delle persone e dei mezzi di cantiere

Si richiamano integralmente le disposizioni del capo C.
Per l'accesso alla zona di cantiere verrà adottata la segnaletica prevista dal codice stradale.
Sarà vietato l'accesso ai luoghi di lavoro da parte di estranei mediante l'allestimento di sbarramenti, delimitazioni, apposita segnaletica o eventuale servizio di vigilanza, a seconda dei casi.
L'accesso degli addetti alle aree di lavoro avverrà sempre attraverso percorsi separati da quelli degli utenti della scuola e per le opere interne, utilizzando i ponteggi posizionati in facciata.
Il movimento degli automezzi in retromarcia entro il cantiere e l'uscita sulla strada pubblica dovrà sempre essere accompagnata da un moviere a terra.
Il movimento dei mezzi di demolizione (escavatore e pala meccanica) dovrà svolgersi entro aree

circoscritte con segnali ben visibili e conosciuti dagli addetti; nessuno potrà sostare o muoversi entro tali spazi se non previa segnalazione ed arresto del mezzo.
I mezzi di cantiere si potranno spostare al di fuori del cantiere recintato esclusivamente in assetto di marcia, senza sporgenze dalla sagoma limite prevista dal libretto di circolazione e accompagnati da un moviere a terra; giunti nella posizione esterna dove è richiesta la loro opera, prima d'iniziare il lavoro, l'area di manovra dovrà essere delimitata e circoscritta come previsto al comma precedente, verificando inoltre che nell'area stessa non vi siano linee elettriche aeree ed individuando e segnalando il tracciato delle linee elettriche interrate e dei metanodotti.
Al di fuori delle aree di cantiere recintate è vietato spostare a mano aste, scale ed altri elementi metallici di lunghezza superiore a m.4.

Protezione dei percorsi degli utenti e accessi degli addetti ai lavori
Per tutta la durata del cantiere tutte le aree di lavoro dovranno essere delimitate ed interdette agli estranei al cantiere, incluse le aree solo potenzialmente esposte alla caduta accidentale dall'alto di materiali di piccola dimensione. A tale scopo i percorsi di accesso alla scuola e alla palestra, le uscite di sicurezza e gli accessi alle attrezzature esterne dovranno essere delimitati con solida recinzione e protetti superiormente, a partire dal marciapiede o dall'attrezzatura esterna, con un solido riparo in tavole da ponte.

Installazione dei depositi
I materiali provenienti dalle demolizioni interne dovranno essere divisi per qualità (macerie, legnosi e rottami metallici) ed accumulati in distinti cassoni che dovranno essere allontanati e sostituiti non appena pieni; il cassone delle macerie dovrà essere mantenuto sempre inumidito e coperto con un robusto telone per evitare la dispersione delle polveri.
E' tassativamente vietato depositare sul suolo, anche temporaneamente, qualunque tipo di maceria o rottame.
I materiali di demolizione contenenti amianto dovranno essere preventivamente trattati per evitare dispersioni, imballati ed immediatamente avviati a discarica come dal relativo Piano di Lavoro.
Le planimetrie allegate individuano le aree per l'installazione della betoniera/impastatrice, per il deposito della sabbia (su telone), dei leganti (in sacchi su pancali da mantenere coperti), dei manufatti per serramenti, servizi igienici, tamponamenti a cappotto, ecc.; tutti i materiali da impiegare dovranno essere accuratamente accatastati, suddivisi per qualità, nella quantità minima necessaria all'attività di cantiere, in posizione stabile e, se necessario, assicurati con i mezzi di tenuta atti ad impedirne il ribaltamento accidentale.
E' vietata l'installazione di un deposito carburanti per il rifornimento dei mezzi di cantiere.
Al termine della giornata di lavoro tutti i mezzi d'opera, fatta eccezione per escavatori e ponteggi di qualunque tipo, dovranno essere rimossi dall'area di cantiere.

Installazione degli impianti ed esercizio delle macchine
a) Impianti elettrici e di messa a terra
Nel campo base è previsto l'utilizzo dell'energia elettrica sia per i servizi, che per l'allacciamento di utensili portatili e per la manutenzione ordinaria ai mezzi meccanici.
L'impianto elettrico, da almeno 6 kw, sarà dotato di quadro generale ASC con quattro prese da 16A/220V ed interruttore magnetotermico e differenziale, con punto di consegna dell'energia indicato nella planimetria allegata.
Gli impianti elettrici e di messa a terra saranno progettati osservando le norme ed i regolamenti di prevenzione e quelli di buona tecnica riconosciute. Tali impianti saranno eseguiti, mantenuti e riparati da ditta specializzata.
Sarà richiesta all'impresa installatrice e tenuta in cantiere la dichiarazione di conformità degli impianti, secondo quanto previsto dalla L. 5 marzo 1990, n° 46, integrata dalla relazione contenente le tipologie dei materiali impiegati.

Prima dell'utilizzo verrà inviata regolare denuncia all'ISPELS degli impianti di messa a terra.
Nei cantieri mobili è prevista l'utilizzazione di generatori autoportati che dovranno anch'essi essere adeguatamente protetti.

b) Protezione contro le scariche atmosferiche
Le strutture metalliche dei baraccamenti, eventuali gru, i ponteggi ed i recipienti metallici installati all'aperto sono collegati elettricamente a terra in modo da garantire la dispersione delle scariche atmosferiche. Tali collegamenti saranno realizzati nell'ambito dell'impianto generale di messa a terra e denunciati all'autorità competente (ISPELS).

c) Esercizio delle macchine
E' previsto l'uso di: autocarro, betoniera e/o impastatrice, autobetoniera, pompa per cls, autogru, cestello, rifinitrice, rullo compressore, tagliasfalto a disco, elevatore a cavalletto, ponteggio metallico, ponti su cavalletti, scale a mano, tagliapiastrelle, livellatrice (elicottero), flessibile, martello demolitore elettrico, avvitatore elettrico, scanalatrice, trapano elettrico, saldatrice elettrica, oltre agli attrezzi manuali di uso corrente.
Tutti i mezzi e le attrezzature saranno utilizzati e mantenuti secondo le istruzioni fornite dal fabbricante e sottoposte alle verifiche della normativa vigente, al fine di controllarne l'efficienza e le condizioni di sicurezza nel corso del tempo: a tal fine l'impresa si doterà di apposite schede di macchina.
Le modalità di esercizio delle macchine saranno oggetto di specifiche istruzioni, notificate al personale addetto, precedentemente identificato ed a quello eventualmente coinvolto, anche a mezzo di avvisi collettivi affissi in cantiere.
In ogni caso le macchine dovranno sempre operare all'interno di spazi delimitati e aventi dimensioni idonee ai lavori da eseguire, recintati in modo da impedire l'accesso ai non addetti ai lavori; quando, per motivi eccezionali, le macchine operatrici debbano uscire al di fuori dello spazio recintato, dovranno sempre essere disposte in ordine di marcia senza sporgenze dalla sagoma limite prevista dal libretto di circolazione e accompagnate da moviere a terra.

<u>Istruzioni per l'uso dei mezzi di trasporto e delle macchine operatrici</u>
Prima dell'uso
- Verificare l'efficienza dei freni, delle luci, dei dispositivi di segnalazione acustici e luminosi, di tutti i comandi e circuiti di manovra.
- Accertarsi dei limiti di visibilità dal posto di guida o manovra e registrare correttamente i dispositivi accessori (specchi).

Durante l'uso
- Richiedere l'aiuto di personale a terra per eseguire le manovre in spazi ristretti o quando la visibilità è incompleta.
- Non trasportare persone se non nella cabina di guida, sempre che questa sia idonea allo scopo e gli eventuali trasportati non costituiscano intralcio alle manovre.
- Adeguare la velocità ai limiti stabiliti in cantiere. I tutti i casi al di fuori dei percorsi stabiliti ed in prossimità dei posti di lavoro si deve transitare a passo d'uomo.
- Non superare mai la portata massima ammissibile.
- Non caricare materiale sfuso oltre l'altezza delle sponde.

Dopo l'uso
- Pulire convenientemente il mezzo con particolare riguardo al dispositivo di arresto, ai dispositivi di segnalazione luminosi, alle parti e strumenti che determinano la visibilità.
- Riverificare l'efficienza dei freni, delle luci, dei dispositivi di segnalazione acustici e luminosi, di tutti i comandi e circuiti di manovra.

Avvertenza generale importante: ricordarsi che in qualunque momento, ed in particolare alla ripresa del lavoro, chiunque deve poter utilizzare il mezzo senza pericolo.

Dispositivi di protezione individuale

Gli addetti al cantiere saranno provvisti in dotazione individuale, oltre ai dispositivi già menzionati in relazione ai rischi di natura biologica, di elmetto, occhiali o visiera, guanti e calzature di sicurezza, mascherine e cuffie da indossare secondo le prescrizioni di sicurezza.
I lavoratori addetti al ripristino dei manti bituminosi dovranno inoltre indossare apposite scarpe ad isolamento, mascherine facciali monouso e giubbini ad alta visibilità
Saranno inoltre disponibili in cantiere DPI di riserva, cinture di sicurezza, giubbini ad alta visibilità, tute monouso, mascherine monouso, maschere semifacciali e quant'altro necessario da utilizzare quando le norme di protezione lo prevedono o qualora richiesto dalle circostanze.
I lavoratori addetti alla rimozione dell'amianto dovranno indossare tute integrali monouso con cappuccio e maschera semifacciale come da norme di sicurezza.
Si faccia riferimento alle schede allegate e al Piano di Lavoro.

Direzione cantiere, sorveglianza lavori, verifiche e controlli

L'impresa provvederà a segnalare al Coordinatore per la Sicurezza, in fase di esecuzione, il nominativo del Direttore Tecnico di Cantiere, il quale dovrà vigilare affinché vengano disposte ed attuate tutte le misure di sicurezza relative all'ambiente di lavoro, all'igiene, all'incolumità degli addetti ai lavori e non.
Dopo piogge ed altre manifestazioni atmosferiche notevoli o prolungate, la ripresa dei lavori sarà preceduta da un accurato controllo sulla stabilità del terreno, dei materiali accatastati, delle opere provvisionali, delle eventuali armature e di quant'altro suscettibile di avere avuta compromessa la sicurezza. La sorveglianza lavori e l'applicazione delle disposizioni contenute nel presente piano sarà affidata ad un preposto, di cui le imprese provvederanno a segnalare il nominativo al Coordinatore.

Informazione e formazione

In aggiunta a quanto previsto in modo vincolante al precedente punto "Rischi di lavorazione", tutti i lavoratori saranno informati sui rischi principali della loro attività attraverso una specifica attività di informazione- formazione promossa ed attuata dall'impresa con l'eventuale ausilio egli organismi paritetici (es. distribuzione di opuscoli e conferenze di cantiere). All'attività sopraindicata concorrerà anche la divulgazione del contenuto del presente piano e degli altri documenti aziendali inerenti la sicurezza degli addetti (es. manuali d'uso e manutenzione delle attrezzature e dei D.P.I., istruzioni per gli addetti, ecc…).

Gestione rifiuti

L'impresa provvederà a depositare in sito recintato con rete plastica arancione i rifiuti, rispettando la normativa relativa. Il deposito sarà effettuato in maniera da evitare la dispersione dei rifiuti ad opera del vento ed eventuali inquinamenti del terreno.
I materiali di demolizione contenenti amianto dovranno essere portati fuori della area protetta dal filtro già racchiusi in contenitori stagni per essere immediatamente avviati alla discarica autorizzata.
Lo smaltimento a discarica dovrà avvenire con le modalità già prescritte a proposito del materiale di scavo.

Cautele di particolare importanza in relazione alla natura dei lavori previsti

Lo sviluppo del presente Piano analizza dettagliatamente i lavori oggetto dell'appalto indicando per ciascuno di essi i rischi e le cautele richieste.
Fermo restando l'obbligo di rispettare tutte le disposizioni e normative di sicurezza, si evidenziano

di seguito le cautele che risultano di particolare importanza per la sicurezza e che dovranno essere costantemente ed inderogabilmente rispettate da impresa e lavoratori che opereranno nel cantiere;

- *Documentare sempre le opere di urbanizzazione esistenti nel sottosuolo;*
- *Verificare sempre che non vi siano linee in tensione nello spazio di manovra di uomini e mezzi, nel caso disattivarle o proteggerle opportunamente con apprestamenti stabili e ben visibili;*
- *Non gettare materiali dall'alto;*
- *Segnalare sempre accuratamente l'area di cantiere ed impedire l'accesso degli estranei all'area di lavoro;*
- *Predisporre e proteggere sempre i passaggi per i pedoni ed i veicoli privati;*
- *Usare sempre un moviere a terra per la retromarcia dei mezzi e l'entrata e l'uscita dall'area di lavoro;*
- *Mantenere in perfetta efficienza i mezzi di cantiere;*
- *In caso di sosta anche breve bloccare sempre i mezzi di trasporto con doppio dispositivo frenante;*
- *Non parcheggiare i mezzi o depositare materiali in prossimità di scarpate e muri controterra da consolidare;*
- *Puntellare i muri controterra ed i fronti di scavo prima di iniziare i relativi lavori;*
- *Usare sempre i dispositivi di protezione individuale.*

<u>Stima dei costi relativi alla sicurezza</u>

Si considerano approntamenti specifici e indispensabili ai fini della sicurezza tutti i dispositivi di protezione, le prescrizioni e modalità di lavorazione, la sistemazione dell'area di cantiere, l'uso dei dispositivi di protezione individuale previsti dal presente Piano, dal Capitolato, dalle norme di sicurezza vigenti, nonché quelli che potranno essere prescritti dal Coordinatore per la sicurezza in base alle effettive condizioni che si determineranno in cantiere.

Tali apprestamenti e dispositivi sono suddivisi in due categorie ai sensi della sentenza del Consiglio di Stato n.212/2012:

1. dispositivi, attrezzature e procedure finalizzate alla sicurezza insiti nelle varie lavorazioni o comprese negli oneri generali d'impresa per la gestione dell'appalto, che l'impresa dovrà quantificare separatamente in sede d'offerta;
2. dispositivi, attrezzature e procedure finalizzate alla sicurezza disposte dal PSC per ridurre i rischi da interferenza tra imprese, lavorazioni o verso l'esterno, previste in funzione delle particolari caratteristiche dello specifico cantiere.

Tra i primi sono certamente compresi:

- l'installazione e la recinzione del campo base per l'intera durata dei lavori, inclusi i noli di ogni baracca e servizio che risultino necessari;
- la protezione e segnalazione cantiere con cartellonistica di lavorazione, stradale e di sicurezza;
- impiego di macchinari conformi alle norme di sicurezza;
- disponibilità ed uso sistematico dei dispositivi di protezione individuale;
- il puntellamento di eventuali scavi con profondità maggiore di m.1,50;
- le spese inerenti la rimozione dell'amianto e le misure atte a garantirne l'esecuzione in sicurezza;
- fornitura, predisposizione ed osservanza di ogni altra attrezzatura richiesta dalle norme di sicurezza vigenti, dal Coordinatore o suggerita dall'esperienza e dal buon senso del pater familae per prevenire e scongiurare situazioni di pericolo nell'esecuzione delle singole lavorazioni e nella ordinaria organizzazione del cantiere.

Nei secondi sono computati:

- la recinzione temporanea delle aree di lavoro esterne per evitare le interferenze con l'attività scolastica
- la disponibilità ed uso di mezzi di segnalazione aggiuntivi richiesti dalla collocazione specifica;
- eventuali altre opere o prestazioni finalizzate ad eliminare o ridurre ogni tipo d'interferenza

riscontrata in loco;

- i ponteggi, i trabattelli, gli impalcati, le transennature dovuti alla conformazione del cantiere e alle caratteristiche dell'intervento edilizio;
- gli oneri di sicurezza inerenti il Piano di Lavoro per la rimozione dell'amianto.

L'appaltatore sarà tenuto ad applicare scrupolosamente tutte le predette cautele ed apprestamenti. Inoltre l'appaltatore dovrà prontamente applicare ogni altra cautela richiesta dal coordinatore alla sicurezza in corso di esecuzione, ed ancora quelle suggerite dalla propria esperienza e dal buon senso del pater familiae per prevenire e scongiurare situazioni di pericolo esecuzione, anche se non previste od evidenziate nei documenti contrattuali, senza poter subordinare l'esecuzione ad ulteriore compenso, fatto salvo il diritto ad iscrivere riserve.

3 - GESTIONE DELLA SICUREZZA DURANTE LE LAVORAZIONI

Informazione preventiva e aggiornamento del Piano

Oltre alle riunioni con il Direttore Didattico e gli RSPP di Comune e Scuola che sono state già effettuate per definire il presente PSC, il coordinatore per la sicurezza in esecuzione promuoverà almeno una riunione preliminare, oltre che riunioni e sopralluoghi durante il corso dei lavori, allo scopo di verificare l'informazione sul presente Piano, il rispetto suo e delle disposizioni di legge vigente.

Il CSE inoltre, secondo l'andamento del cantiere, potrà promuovere ulteriori riunioni, svolgere sopralluoghi ed emanare schede di aggiornamento ed ordini di servizio, anche via fax ai recapiti forniti ufficialmente dalle varie ditte presenti in cantiere.

Le imprese appaltatrici dovranno attenersi alla stessa regola e pertanto comunicare tempestivamente, anche telefonicamente, ogni problematica emergente, dandone quindi pronta segnalazione scritta.

Qualunque modifica alle disposizioni di sicurezza previste deve essere preventivamente concordata tra il coordinatore e le imprese e deve risultare da atto o annotazione scritta.

Obblighi all'informazione per le imprese

Tutti i lavoratori dipendenti dell'impresa e tutti coloro che partecipino ai lavori sotto qualunque forma dovranno ricevere a cura ed onere dell'Impresa appaltatrice, copia della scheda relativa alla lavorazione che deve essere eseguita, delle opere previsionali da realizzarsi, delle attrezzature in dotazione e del proprio gruppo omogeneo.

Il Responsabile tecnico dell'impresa dovrà documentare al Coordinatore per la sicurezza che le schede siano state distribuite ed accertare che ciascun lavoratore abbia preso conoscenza delle istruzioni ricevute e vi si attenga scrupolosamente.

Ove accerti negligenze od omissioni dovrà prontamente intervenire impartendo tutte le istruzioni previste per l'esecuzione in sicurezza delle lavorazioni.

Qualora il Responsabile non possa essere presente in cantiere, dovrà accertarsi che il Preposto sia adeguatamente istruito per adempiere in sua vece alle medesime funzioni.

Si ricorda che per le operazioni e lavorazioni di maggior rischio è comunque richiesta la presenza del Responsabile tecnico.

Tutti i lavoratori dipendenti dell'impresa e tutti coloro che partecipino ai lavori sotto qualunque forma dovranno inoltre partecipare ad una riunione preliminare all'inizio dei lavori durante la quale saranno dettagliatamente informati dei rischi presenti in cantiere e delle misure di sicurezza obbligatorie che dovranno essere rispettate.

Divisione della lavorazione in fasi

Per ridurre l'impatto sull'ambiente circostante e ridurre il disagio per gli utenti, il cronoprogramma, oltre ad una prima fase preparatoria ed antecedente alla consegna del cantiere, articola lo svolgimento dei lavori in più fasi, ciascuna delle quali riguardanti diverse porzioni dell'area interessata dai lavori.

Ciascuna fase dovrà svolgersi separatamente, senza sovrapposizioni con altre fasi che interessino la stessa area di lavoro.

Inoltre, in ciascuna fase, sono individuate le diverse lavorazioni ed escluse alcune sovrapposizioni allo scopo di eliminare i maggiori rischi, ridurre l'esposizione degli addetti ai lavori e degli utenti della scuola agli agenti inquinanti e gli effetti di disturbo della ordinaria attività scolastica.

La sovrapposizione delle lavorazioni interne a ciascuna fase potrà essere consentita solo se le diverse attività si svolgano in aree separate ed opportunamente delimitate.

L'impresa potrà modificare l'ordine di esecuzione dei lavori. In tal caso, qualora si creino sovrapposizioni non previste, esse dovranno essere segnalate preventivamente al coordinatore nelle riunioni periodiche, in modo da essere valutate ai fini della sicurezza. In caso di urgenza la segnalazione, potrà avvenire via fax almeno 2 giorni lavorativi prima dell'inizio della lavorazione e l'impresa dovrà accertarsi telefonicamente in caso di mancato riscontro.

In ogni caso l'Impresa dovrà rigorosamente rispettare i tempi di esecuzione delle diverse fasi e garantire la non sovrapposizione temporale di attività di cantiere e attività didattiche, così come programmato dal presente PSC.

Rischio d'investimento da veicoli circolanti

Il rischio, aggravato dalla ristrettezza degli spazi di manovra e dalle possibili interferenze con il traffico pedonale e veicolare, sarà ridotto:

- limitando il movimento dei mezzi al di fuori delle aree di cantiere recintate, con l'obbligo di assumere il normale assetto di marcia con ingombro minimo e di essere accompagnati da moviere a terra;
- limitando il lavoro dei mezzi esclusivamente entro aree di manovra ben delimitate, protette e segnalate;
- indossando indumenti ad alta visibilità.

Rischio di elettrocuzione

Nell'ambito del cantiere non risultano linee aeree in tensione.

Ad ulteriore verifica, prima dell'inizio dei lavori il CSE e l'impresa svolgeranno congiuntamente un accurato sopralluogo di verifica e in ogni caso:

- i mezzi di cantiere potranno uscire dall'area recintata solo in assetto di marcia, con la sagoma d'ingombro minima prevista dai relativi libretti di circolazione;
- non è consentito movimentare a mano, al di fuori della recinzione di cantiere, scale, tubi o qualunque altro elemento di lunghezza superiore a 4 metri.

Nell'ambito del cantiere risultano invece numerose linee sottotraccia nelle murature oggetto di modifiche; pertanto, prima dell'inizio dei lavori in ciascun locale o piano dell'edificio, il responsabile del lavoro dovrà accertarsi che:

- tutte le linee che attraversano anche marginalmente l'area di lavoro siano state disattivate dal quadro di zona
- i quadri elettrici siano mantenuti sempre chiusi a chiave ed evidenzino il divieto di manomissione da parte di personale non autorizzato;
- l'alimentazione elettrica delle attrezzature di cantiere avvenga da apposita rete provvisoria, realizzata e certificata come descritto al punto "installazione impianti ed esercizio macchine".

Infine si dovrà verificare che l'area esterna interessata dagli scavi non sia attraversata da linee interrate in tensione e, nel caso, gli scavi dovranno essere condotti con la necessaria cautela, dopo aver segnalato con opportuni picchetti l'esatta posizione delle linee interrate.

Rischio connesso al rinvenimento reti in esercizio

L'impresa ha l'obbligo di documentare preliminarmente la posizione di tutte le linee di rete che interessano l'area di cantiere.

L'impresa ha l'obbligo di condurre i lavori di demolizione e di scavo con la necessaria cautela per individuare e disattivare eventuali linee non segnalate.

Rischio di urti e schiacciamento

Rilevanti per i lavori di montaggio dei ponteggi, formazione delle murature, pose dei serramenti e movimentazione dei materiali in genere, incluso l'allestimento del cantiere.

E' richiesto tassativamente il rispetto delle disposizioni già descritte ai punti

- accessi e circolazione
- esercizio delle macchine
- dislocazione zone carico e scarico

Inoltre i lavori di demolizione, stoccaggio e movimentazione dei materiali, posa in opera dei pannelli di coibentazione e dei serramenti, dovranno essere condotti sempre:

- alla presenza diretta del responsabile tecnico dell'impresa
- eseguendo preventivamente saggi sulle parti da demolire per accertarne le condizioni statiche;
- puntellando le pareti di eventuali scavi con profondità maggiore di m.1,50
- operando sempre in condizioni di visibilità diretta o con l'aiuto di un moviere
- senza stazionare entro gli scavi o in prossimità dei mezzi in movimento
- non passando mai sotto i carichi sospesi
- utilizzando sempre contenitori ed imbragature dei materiali conformi alle norme di sicurezza
- stoccando i materiali ordinatamente, in posizione stabile ed assicurati contro il rischio di ribaltamento accidentale con opportune attrezzature di vincolo.

Principali opere provvisionali

Si richiama il rigoroso rispetto del DPR 14/56.

Sintetizzando le situazioni riconducibili ai principali fattori di rischio, si dispone che:

1. le corsie di movimento dei mezzi ed eventuali rampe di accesso agli scavi dovranno avere un franco di almeno 70 cm per ogni lato oltre la sagoma d'ingombro dei veicoli
2. il transito sotto i carichi sospesi deve essere impedito o protetto
3. eventuali linee elettriche potenzialmente interferenti con il cantiere devono essere individuate, segnalate e protette dai contatti accidentali (art.11)
4. è vietato depositare materiali in prossimità degli scavi o sui ponteggi

Rischio rumore

Tutte le macchine impiegate in cantiere non dovranno emettere direttamente rumore con intensità superiore ai limiti di legge, ovvero essere di tipo silenziato.

Durante i lavori di scavo e demolizione ed ogni altra attività individuata come rumorosa, cioè con intensità di rumore maggiore di 85 Decibel, gli addetti dovranno indossare protettore auricolare.

I lavoratori non dovranno essere addetti ad attività rumorose per oltre 2 ore continuative e per oltre 4 ore nell'intera giornata.

Rischio fumi, polveri, uso di sostanze chimiche

Gli elaborati di progetto non evidenziano rischi collegati allo smaltimento di amianto o derivati.

In caso di rinvenimento di materiali sospetti, le relative lavorazioni dovranno essere sospese immediatamente e si dovrà informare il capocantiere affinché provveda alle necessarie analisi.

Tutte le attività che producono polveri e fumi si svolgeranno all'aperto, in assenza di addetti ad altre lavorazioni.

Gli addetti dovranno indossare i dpi ed in particolare mascherine ed occhiali.

Dispositivi di protezione individuale

Gli addetti al cantiere saranno provvisti in dotazione individuale di elmetto, guanti e calzature di sicurezza durante tutte le fasi lavorative e di cinture di sicurezza, mascherine, occhiali e cuffie per le mansioni che lo richiedono o qualora lo impongano le circostanze.
Si faccia riferimento alle specifiche schede allegate.

Direzione cantiere, sorveglianza lavori, verifiche e controlli

L'impresa provvederà a segnalare al Coordinatore per la Sicurezza, in fase di esecuzione, il nominativo del Direttore Tecnico di Cantiere, il quale dovrà vigilare affinché vengano disposte ed attuate tutte le misure di sicurezza relative all'ambiente di lavoro, all'igiene, all'incolumità degli addetti ai lavori e non.
Dopo piogge ed altre manifestazioni atmosferiche notevoli o prolungate, la ripresa dei lavori sarà preceduta da un accurato controllo sulla stabilità del terreno, delle opere provvisionali, delle eventuali armature e di quant'altro suscettibile di avere avuta compromessa la sicurezza. La sorveglianza lavori e l'applicazione delle disposizioni contenute nel presente piano sarà affidata ad un preposto, di cui le imprese provvederanno a segnalare il nominativo al Coordinatore.

Informazione e formazione

In aggiunta a quanto previsto in modo vincolante al precedente punto Rischi di lavorazione, tutti i lavoratori saranno informati sui rischi principali della loro attività e sulle relative misure di prevenzione e protezione attraverso una specifica attività di informazione-formazione promossa ed attuata dall'impresa con l'eventuale ausilio egli organismi paritetici (es. distribuzione di opuscoli e conferenze di cantiere). All'attività sopraindicata concorrerà anche la divulgazione del contenuto del presente piano e degli altri documenti aziendali inerenti la sicurezza degli addetti (es. manuali d'uso e manutenzione delle attrezzature e dei D.P.I., istruzioni per gli addetti, POS, ecc…).

Schede integrative allegate

Le sopraesposte prescrizioni per ridurre i rischi di lavorazione sono integrate dalle allegate schede:
1. schede per attività
2. schede per dispositivi di protezione individuale
3. schede di opere provvisionali
4. schede di attrezzature di lavoro
5. schede di gruppi omogenei di lavoratori.
6. schede per fattori di rischio
7. schede per gruppi di lavoratori omogeneo

il cui elenco e contenuti figura nell'indice del presente piano.
L'applicazione delle disposizioni di sicurezza in esse contenute è parte integrante del presente Piano.

E - PRESCRIZIONI OPERATIVE IN RIFERIMENTO ALLE INTERFERENZE TRA LE LAVORAZIONI

(ai sensi dei punti e) del punto 2.1.2 dell'Allegato XV al D.lgs 81/2008)

Al precedente capo D, in particolare ai punti

- informazione preventiva ed aggiornamento del Piano
- obblighi all'informazione per le imprese
- divisione delle lavorazioni in fasi

si sono già fornite prescrizioni per lo sfasamento temporale e spaziale delle lavorazioni e per la verifica e l'aggiornamento delle situazioni di rischio durante lo svolgimento dei lavori.

Il cronoprogramma che segue individua dettagliatamente le fasi di lavorazione ai soli fini delle problematiche inerenti la sicurezza, confermando gli sfasamenti temporali e spaziali ed evidenziando gli apprestamenti, attrezzature, infrastrutture, mezzi e servizi di protezione collettiva, anche ai fini della quantificazione del loro costo.

Riguardo alla realizzazione ed utilizzazione di tali apprestamenti, si sottolinea che:

l'impresa appaltatrice ha l'obbligo contrattuale di:

1. realizzarli e mantenerli in efficienza per tutto il tempo necessario a garantire la sicurezza
2. metterli a disposizione di tutte le imprese subappaltatrici e degli artigiani autonomi
3. verificare che con si creino interferenze e che siano effettivamente usate in modo corretto, segnalando eventuali punti critici o irregolarità al coordinatore per la sicurezza in fase di esecuzione ed intervenendo comunque prontamente per eliminare situazioni di rischio.

le imprese subappaltatrici ed i lavoratori autonomi hanno l'obbligo contrattuale

1. di usare correttamente tutti i suddetti apprestamenti
2. segnalare prontamente punti critici o irregolarità al coordinatore per la sicurezza in fase di esecuzione
3. mantenere gli apprestamenti in piena efficienza, in particolare ripristinandoli nelle condizioni iniziali quando abbiano dovuto per qualunque motivo modificarli temporaneamente

F- CRONOPROGRAMMA

CRONOPROGRAMMA DEI LAVORI: si vedano pagine successive

G - MODALITA' ORGANIZZATIVE DI COOPERAZIONE E COORDINAMENTO

(ai sensi dei punti g) del punto 2.1.2 dell'Allegato XV al D.lgs 81/2008)

Si richiamano le disposizioni del capo GESTIONE DELLA SICUREZZA DURANTE LE LAVORAZIONI e in particolare dei punti

- *informazione preventiva ed aggiornamento del Piano*
- *obblighi all'informazione per le imprese*
- *divisione delle lavorazioni in fasi*

Riunioni preventive di informazione e coordinamento

Nessuna impresa subappaltatrice o lavoratore autonomo potrà iniziare la propria attività in cantiere senza che si svolga preventivamente una riunione con il rappresentante dell'impresa appaltatrice, il DL e il coordinatore alla sicurezza in fase di esecuzione durante la quale siano verificati i rischi connessi alle lavorazioni previste e le cautele ed apprestamenti necessari a garantire la sicurezza.

H - SERVIZI SANITARI E DI PRONTO SOCCORSO

(ai sensi dei punti h) del punto 2.1.2 dell'Allegato XV al D.lgs 81/2008)

Per quanto concerne questi servizi, è prevista una cassetta di pronto soccorso contenente i presidi sanitari indispensabili per le prime cure ai lavoratori feriti o colpiti da malore improvviso.
Tale cassetta sarà custodita nella baracca e la sua localizzazione sarà segnalata. Nelle stessa baracca sarà disponibile un estintore a polvere di almeno 5 kg., mentre un secondo estintore sarà posizionato all'interno di ciascuna area di lavoro, posto in posizione nota e segnalata.
In baracca saranno inoltre presenti, ben in evidenza, un apparecchio telefonico ed una tabella riportante i numeri telefonici per i casi di emergenza.

I - DURATA PREVISTA DELLE LAVORAZIONI

(ai sensi dei punti i) del punto 2.1.2 dell'Allegato XV al D.lgs 81/2008)

La durata del cantiere, dai documenti contrattuali e dal cronoprogramma, tenuto conto anche della necessità di non interferire con le attività didattiche, risulta stimata in **217 giorni solari consecutivi**.
Detta stima e comprensiva dei tempi per l'organizzazione del cantiere e delle forniture, nonché degli ordinari giorni di maltempo, essa inoltre tiene conto della suddivisione in fasi sfalsate delle lavorazioni e delle oscillazioni del numero giornaliero degli addetti in funzione della funzionalità delle squadre di lavoro.
Si evidenzia che, in base al cronoprogramma, i 217 gg solari consecutivi prevedono una 1° fase preparatoria antecedente alla consegna del cantiere, l'inizio dei lavori alla fine dell'anno scolastico (indicativamente 16 giugno) ed includono una prima scadenza intermedia per l'ultimazione delle fasi 2 e 4 (I° periodo) entro l'inizio dell'anno scolastico (prevista per l'8 settembre),
Infine i lavori della fase 3, relativi alla palestra dovranno essere intrapresi al termine delle precedenti fasi ed ultimati entro i successivi 75 gg.
Il rigoroso rispetto delle suddette tempistiche è essenziale per garantire il controllo delle interferenze con le attività esterne e il mantenimento della sicurezza del cantiere.
L'Appaltatore potrà, qualora il suo organico lo permetta, svolgere anche i lavori della fase 3 in contemporanea alle fasi 2 e 3, previa segnalazione al CSE per la verifica di eventuali interferenze aggiuntive.

Numero degli uomini giorno
In base al cronoprogramma e all'importo complessivo dei lavori si stima che il numero complessivo degli uomini giorno sia pari a 600 unità.

L - DETERMINAZIONE IMPORTO DEGLI ONERI PER LA SICUREZZA

(ai sensi dei punti l) del punto 2.1.2 dell'Allegato XV al D.lgs 81/2008)

Si considerano approntamenti specifici e indispensabili ai fini della sicurezza tutti i dispositivi di protezione, le prescrizioni e modalità di lavorazione, la delimitazione e sistemazione dell'area di cantiere, l'uso dei dispositivi di protezione individuale previsti dal presente Piano, dal Capitolato, dalle norme di sicurezza vigenti, nonché quelli che potranno essere prescritti dal Coordinatore per la sicurezza in fase di esecuzione in base alle effettive condizioni che si determineranno in cantiere. Sono inoltre incluse negli oneri di sicurezza tutte le attività di informazione e programmazione necessarie a promuovere e garantire la sicurezza del cantiere.
L'impresa ha l'obbligo legale e contrattuale di realizzare tali apprestamenti e di porre in atto ogni misura e cura necessaria a garantire la massima sicurezza del cantiere.
Il costo di tali approntamenti, forniture ed attività è suddiviso in due parti:

1. oneri di sicurezza corrispondenti a specifiche opere provvisionali, noli o forniture, attività e spese varie specificamente individuati e computati dal presente piano di sicurezza; tale importo dovrà essere aggiornato in corso d'opera in funzione degli interventi effettivi.
2. oneri di sicurezza inclusi nei prezzi delle varie opere compiute e forniture; essi includono tutti gli oneri non specificamente individuati perché già inglobati nella lavorazione stessa per consuetudine o per descrizione della relativa voce dell'elenco prezzi; comprendono inoltre la fornitura e l'impiego di attrezzi e mezzi d'opera che risultino perfettamente conformi alle disposizioni di sicurezza vigenti e di tutti i dispositivi di protezione individuale. Il loro costo dovrà essere indicato dall'Impresa in sede di offerta.

Ai fini della presentazione dell'offerta, l'importo degli oneri di sicurezza conseguenti ad apprestamenti o misure interferenziali ed aggiuntive, e perciò non soggetti al ribasso di gara, è così determinato dal computo metrico allegato:

Oneri di sicurezza aggiuntivi	€	34.711,98
Totale oneri di sicurezza non soggetti a ribasso	€	34.711,98

Si sottolinea che:

1. *Il costo delle misure di sicurezza previste dalle leggi vigenti o previste dal presente Piano, inclusa l'attività di programmazione ed informazione, sono stati valutati preliminarmente secondo il computo metrico che fa parte del presente Piano ed inseriti tra le prestazioni contrattuali, fermo restando che non sono soggetti a ribasso d'asta.*
2. *Con la presa visione dei documenti contrattuali e la presentazione della successiva offerta, l'Impresa riconosce che la quantificazione e valutazione degli oneri per la sicurezza è corretta e corrispondente a tutti gli obblighi prestazioni previste dalle disposizioni vigenti, quand'anche esse risultino non esplicitate o dettagliate dal presente Piano e dall'annesso computo e vengano successivamente evidenziate durante lo svolgimento dei lavori.*

Qualunque attività o fornitura diversa od aggiuntiva rispetto a quanto previsto dovrà essere prontamente fornita dall'impresa in esecuzione agli ordini di servizio, senza che l'impresa stessa possa vantare titolo a maggiori compensi; maggiori oneri di sicurezza saranno riconosciuti e saranno oggetto di compenso aggiuntivo solo se conseguenti a varianti disposte in corso d'opera nei limiti e con le modalità delle vigenti leggi.

CAPO 2 - SCHEDE DA COMPILARE PRIMA DELL'INIZIO DEI LAVORI

scheda 1

CITTA' DI CIRIE'
RIQUALIFICAZ. E MESSA IN SICUREZZA DI EDIFICI SCOLASTICI – SCUOLA VIOLA E DON BOSCO

DICHIARAZIONE AI SENSI DELL'ART. 90 COMMA 9 DEL Dlgs 81/2008

IMPRESA .....

IL SOTTOSCRITTO ..... IN QUALITA' DI ..... DELL'IMPRESA SOPRA CITATA, DICHIARA CHE:

1 - L'IMPRESA HA LE SEGUENTI CARATTERISTICHE

- OLTRE 10 ADDETTI
- MENO DI 10 ADDETTI
- IMPRESA DI LAVORO AUTONOMO

2 - L'ORGANICO MEDIO ANNUO , DISTINTO PER QUALIFICA, E' COSI' COSTITUITO

3 - IL CONTRATTO COLLETTIVO DI LAVORO STIPULATO DALLE ORGANIZZAZIONI SINDACALI COMPARATIVAMENTE PIU' RAPPRESENTATIVE, APPLICATO AI LAVORATORI DIPENDENTI E' IL SEGUENTE

.....

INOLTRE, SEMPRE AI SENSI DELLA NORMA CITATA, ALLEGA

4 - GLI ESTREMI DELLE DENUNCIE DEI LAVORATORI EFFETTUATE

- ALL'INPS
- ALL'INAIL
- ALLE CASSE EDILI

5 - COPIA DELL'ISCRIZIONE DELLA DITTA ALLA CAMERA DI COMMERCIO, INDUSTRIA E ARTIGIANATO

6 - DOCUMENTO UNICO DI REGOLARITA CONTRIBUTIVA

DATA.....

FIRMATO

Scheda 2

CITTA' DI CIRIE'
RIQUALIFICAZ. E MESSA IN SICUREZZA DI EDIFICI SCOLASTICI – SCUOLA VIOLA E DON BOSCO

ACCETTAZIONE DEL PIANO DI SICUREZZA

IMPRESA .....

IL SOTTOSCRITTO ..... IN QUALITA' DI ..... DELL'IMPRESA SOPRA CITATA DICHIARA:

- DI AVERE RICEVUTO COPIA DEL PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO
- DI AVERLO ESAMINATO
- DI AVER CONSULTATO IL RAPPRESENTANTE PER LA SICUREZZA, OVE PREVISTO
- DI ACCETTARE IL PIANO DI SICUREZZA STESSO, PROPONENDO LE SEGUENTI INTEGRAZIONI

.....
.....
.....
.....
.....
.....

IL SOTTOSCRITTO S'IMPEGNA INOLTRE A COMUNICARE TEMPESTIVAMENTE AL RESPONSABILE PER LA SICUREZZA OGNI VARIAZIONE, SEGNALAZIONE O SUGGERIMENTO UTILI A GARANTIRE LA MASSIMA SICUREZZA DEI LAVORI.

INFINE ALLEGA ALLA PRESENTE DICHIARAZIONE

1 - IL PROPRIO PIANO OPERATIVO DI SICUREZZA

2 - IL PROGRAMMA DEL PROPRIO LAVORO SUDDIVISO IN FASI, INDICANDO PER CIASCUNA DI ESSE :

- TEMPI DI ESECUZIONE
- NUMERO E QUALIFICA DEL PERSONALE IMPIEGATO
- MACCHINE ED ATTREZZATURE IMPIEGATE (Verificare le misure generali di sicurezza richieste per il loro impiego sulle corrispondenti Schede del Piano di Sicurezza)
- MATERIALI DI CONSUMO IMPIEGATI
- ELENCO DELLE SOSTANZE CHIMICHE IMPIEGATE E CLASSIFICATE COME PERICOLOSE DALLE NORME VIGENTI (Per il loro elenco, i simboli delle classificazioni e le misure generali di sicurezza vedere Scheda 4 - Agenti Chimici del Piano di Sicurezza)

DATA.....

FIRMATO

Scheda 3

CITTA' DI CIRIE'
RIQUALIFICAZ. E MESSA IN SICUREZZA DI EDIFICI SCOLASTICI – SCUOLA VIOLA E DON BOSCO

COMUNICAZIONE DI AVVENUTA CONSULTAZIONE DEL RAPPRESENTANTE PER LA SICUREZZA

IMPRESA .....

IL SOTTOSCRITTO ..... IN QUALITA' DI RAPPRESENTANTE PER LA SICUREZZA, DICHIARA DI ESSERE STATO DETTAGLIATAMENTE INFORMATO DAL DIRETTORE TECNICO DEL CANTIERE

- DEI LAVORI CHE DOVRANNO ESSERE ESEGUITI
- DEI PERICOLI E DELLE CONDIZIONI DI RISCHIO AD ESSI CONNESSI
- DELLE MISURE DI PREVENZIONE E SICUREZZA PREVISTE DAL PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO E DAL PIANO OPERATIVO DI SICUREZZA.

ALLA LUCE DELLA PROPRIA ESPERIENZA FORMULA LE SEGUENTI PROPOSTE

.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....

DICHIARA INOLTRE DI CONOSCERE L' OBBLIGO PROPRIO E DI TUTTO IL PERSONALE AD UTILIZZARE SEMPRE I DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALI FORNITI DAL DATORE DI LAVORO (CASCO, GUANTI, CALZATURE DI SICUREZZA E, DOVE NECESSARIO, MASCHERINE E FILTRI PER LA POLVERE, OCCHIALI PROTETTIVI, TAPPI AURICOLARI ANTIRUMORE, ECC.)

DATA.....

FIRMATO

CITTA' DI CIRIE'
RIQUALIFICAZ. E MESSA IN SICUREZZA DI EDIFICI SCOLASTICI – SCUOLA VIOLA E DON BOSCO

SCHEDA CON I NUMERI UTILI

DA CONSERVARE IN CANTIERE IN LUOGO BEN VISIBILE E NOTO A TUTTI GLI ADDETTI

RESPONSABILI	
DIRETTORE DEI LAVORI OPERE EDILI	**Arch. Cesare ROLUTI** **Strada Superga 305 – 10132 Torino** **Tel 011 8980997 – 335 5915292**
DIRETTORE LAVORI STRUTTURE ED IMPIANTI	**Arch. Cesare ROLUTI** **Strada Superga 305 – 10132 Torino** **Tel 011 8980997 – 335 5915292**
COORDINATORE PER LA SICUREZZA IN FASE DI ESECUZIONE	**Arch. Cesare ROLUTI** **Strada Superga 305 – 10132 Torino** **Tel 011 8980997 – 335 5915292**
APPALTATORE E DIRETTORE TECNICO DEL CANTIERE	
ASSISTENTE DI CANTIERE	
CAPOCANTIERE	
RESPONSABILE SERVIZIO P.P.	
MEDICO COMPETENTE	
EMERGENZE	
AMBULANZE SOCCORSO URGENTE	**tel. 118**
VIGILI DEL FUOCO	**tel. 115**
CARABINIERI	**tel. 112**
ASL COMPETENTE - IGIENE PUBBLICA	
PRONTO SOCCORSO PIU' VICINO	
REPERIBILITA'	

Scheda 5

CITTA' DI CIRIE'
RIQUALIFICAZ. E MESSA IN SICUREZZA DI EDIFICI SCOLASTICI – SCUOLA VIOLA E DON BOSCO

DOCUMENTAZIONE DA TENERE IN CANTIERE

LA DOCUMENTAZIONE SOTTOELENCATA, SE RICHIESTA DALLE NORME VIGENTI, DALLA NATURA DELLE OPERE O DALLE ATTREZZATURE IMPIEGATE, DEVE ESSERE CONSERVATA IN CANTIERE A DISPOSIZIONE DELLE AUTORITÀ DI VIGILANZA

n.b. I DOCUMENTI CHE SI PREVEDENO NECESSARI NEL CANTIERE SPECIFICO SONO EVIDENZIATI IN CORSIVO

1. *COPIA DELLA CONCESSIONE O ALTRO TITOLO EDILIZIO*
2. *NOTIFICA PRELIMINARE*
3. *PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO CON DICHIARAZIONE ACCETTAZIONE*
4. *FASCICOLO TECNICO DI MANUTENZIONE*
5. *VERBALI DI SOPRALLUOGO E D'INTEGRAZIONE AL PSC*
6. PIANO SOSTITUTIVO DI SICUREZZA (SOLO NEL CASO DI APPALTI PUBBLICI IN ASSENZA DI PSC)
7. *POS DELL'IMPRESA APPALTATRICE APPROVATO DAL CSE*
8. *PIANO DI LAVORO (IN CASO DI BONIFICA AMIANTO)*
9. DUVRI (SOLO IN MANCANZA DI PSC)
10. *DURC (CONSIGLIATO)*
11. *TESSERINI DI RICONOSCIMENTO (ADDOSSO AGLI OPERAI)*

ATTREZZATURE DI SOLLEVAMENTO

12. *DICHIARAZIONE CE DI CIASCUNA ATTREZZATURA (VISIBILE SULLA MEDESIMA E NEL LIBRETTO DI MANUTENZIONE)*
13. *LIBRETTI DI USO E MANUTENZIONE*
14. *RICHIESTA DI PRIMA VERIFICA ATTREZZATURE DELL'ALL. VII*
15. *RICHIESTE DI SUCCESSIVE VERIFICHE PERIODICHE*
16. *DOCUMENTO DI CONTROLLO INIZIALE AD OGNI MONTAGGIO*
17. *DOCUMENTO DI CONTROLLI PERIODICI/STRAORDINARI INCLUSI CONTROLLI TRIMESTRALI FUNI E CATENE*
18. *REGISTRO DI CONTROLLO*
19. PIANO DI COORDINAMENTO GRU INTERFERENTI
20. EVENTUALI AUTORIZZAZIONI O PRESCRIZIONI DI ENTI TERZI

ALTRE ATTREZZATURE ART.71 C.4

21. *DICHIARAZIONE CE DI CIASCUNA ATTREZZATURA (VISIBILE SULLA MEDESIMA E NEL LIBRETTO DI MANUTENZIONE)*
22. *LIBRETTI DI USO E MANUTENZIONE*
23. *REGISTRO DI CONTROLLO*
24. *DOCUMENTO DI CONTROLLI PERIODICI/STRAORDINARI*

ALTRE ATTREZZATURE ART.71 C.8

25. DICHIARAZIONE CE DI CIASCUNA ATTREZZATURA (VISIBILE SULLA MEDESIMA E NEL LIBRETTO DI MANUTENZIONE)
26. LIBRETTI DI USO E MANUTENZIONE
27. DOCUMENTO DI CONTROLLO INIZIALE AD OGNI MONTAGGIO
28. DOCUMENTO RELATIVO AD ATTREZZATURE NON CE E RELAZIONE DI CALCOLO
29. REGISTRO DI CONTROLLO
30. DOCUMENTO DI CONTROLLI PERIODICI/STRAORDINARI

IMPIANTO ELETTRICO E MESSA A TERRA

31. *DICHIARAZIONE DI CONFORMITA'*
32. *MODELLO DI TRASMISSIONE DELLA DICHIARAZIONE DI CONFORMITA'*
33. *DOCUMENTI DI CONTROLLO PERIODICI/STRAORDINARI*
34. *REGISTRO DI CONTROLLO*
35. *CALCOLO DELLE PROBABILITA' DI FULMINAZIONE*
36. *RICHIESTA DI VERIFICA PERIODICA BIENNALE DELLA MESSA A TERRA E DELL'EVENTUALE IMPIANTO CONTRO LE SCARICHE ATMOSFERICHE*
37. *VERBALI DI VERIFICA DEI SUDDETTI IMPIANTI*

RUMORE AMBIENTALE

38. RICHIESTA DI DEROGA PER L'EVENTUALE SUPERAMENTO DEI LIMITI AMBIENTALI

PONTEGGI E CASTELLI DI CARICO

39. *LIBRETTO E AUTORIZZAZIONE MINISTERIALE*
40. *PIMUS*
41. *DISEGNO ESECUTIVO*
42. *PROGETTO CON RELAZIONE DI CALCOLO*
43. *REGISTRO DI CONTROLLO*
44. *CONTROLLO INIZIALE*
45. *DOCUMENTI DI CONTROLLO PERIODICI*

Per maggiori dettagli si richiama integralmente il fascicolo "Documentazione di cantiere" redatto dal CPT delle Province della Lombardia nel maggio 2011.

ULTERIORI DOCUMENTI

46. *REGISTRO DI CONTROLLO SCHEDE TOSSICOLOGICHE DEI MATERIALI IMPIEGATI*
47. *ELENCO DEI DIPENDENTI IMPIEGATI CON RELATIVE QUALIFICHE*
48. *REGISTRO DELLE VACCINAZIONI ANTITETANICHE*
49. *REGISTRO DELLE VISITE MEDICHE E IDONEITA' SANITARIE*
50. *REGISTRO DEGLI INFORTUNI*
51. LIBRETTI APPARECCHI A PRESSIONE SUPERIORI A LT. 25
52. COPIA DELLA COMUNICAZIONE INOLTRATA ALL'ENTE GESTORE PER I LAVORI IN VICINANZA DI LINEE O CONDUTTURE DI SERVIZI PUBBLICI (ENERGIA ELETTRICA, METANO, ECC.)
53. *ELENCO DELLE DITTE SUBAPPALTATRICI, DEI COTTIMI A CALDO, DEI LAVORATORI AUTONOMI*
54. *PER CIASCUN DEI SOGGETTI PRECEDENTI, SECONDO INDICAZIONI DI LEGGE, POS APPROVATO DAL CSE, LETTERE DI ACCETTAZIONE DEL PSC E DOCUMENTAZIONE DI COMPETENZA.*

CAPO 3 - ANALISI DELLE FIGURE PROFESSIONALI, DELLE ATTREZ-ZATURE, DEI PRODOTTI CHIMICI IN USO NELLE DIVERSE ATTIVITA', CON INDICAZIONE DELLE SCHEDE ALLEGATE CONTENENTI LE MISURE DI SICUREZZA PREVISTE.

Sulla base dei lavori, delle attività e dei fattori di rischio prima individuati, si sviluppa una ulteriore analisi per individuare più dettagliatamente le figure professionali, le macchine e le attrezzature di cui si prevede l'impiego.
In base ad essa, nella seconda parte del piano di sicurezza (fogli a colori) si allegano diverse serie di schede che contengono le prescrizioni di protezione predisposte ed organizzate sotto diversi angoli di osservazione.
In particolare si allegano anche alcune schede di attrezzature e i macchinari il cui impiego non è stato espressamente previsto, ma che potrebbero essere potenzialmente usate.
Si evidenzia inoltre che le schede relative alla manodopera non si riferiscono alle persone fisiche, ma ai ruoli professionali che spesso si sommano nella stessa persona fisica.

Le schede allegate sono suddivise in fascicoli colorati secondo i seguenti argomenti:

A) Organizzazione e attività di cantiere
B) Opere provvisionali
C) Attrezzature di lavoro
D) Dispositivi di protezione individuale
E) Fattori di rischio
F) Mansione lavorativa (gruppo di lavoratori omogeneo)

Dette schede, oltre a far parte del Piano di Sicurezza come documentazione disponibile in cantiere, dovranno essere portate a conoscenza dei lavoratori operanti in cantiere a cura dell'impresa appaltatrice, nell'ambito dell'azione di informazione e prevenzione programmata.

(segue elenco delle schede allegate)

A) ORGANIZZAZIONE E ATTIVITA' DI CANTIERE

Si allegano le seguenti schede che, per ciascuna attività prevista, indicano:

- le sub-attività contemplate,
- i riferimenti normativi
- i rischi evidenziati
- le principali misure di prevenzione
- le istruzioni per gli addetti

1.1.4 murature, intonaci, impianti e finiture
1.3.1 Installazione cantiere

B) SCHEDE DI RIFERIMENTO PER OPERE PROVVISIONALI

Si allegano le seguenti schede che per ciascuna opera prevista indicano:

- I riferimenti normativi
- I rischi evidenziati dall'analisi dei pericoli e delle situazioni pericolose durante il lavoro

- Le caratteristiche di sicurezza
- Le misure di prevenzione
- Le istruzioni per gli addetti
- I dispositivi di protezione individuale

1.2.1	Andatoie e passerelle
1.2.6	Parasassi (mantovana)
1.2.7	Ponti su cavalletti
1.2.11	Ponteggi metallici
1.2.12	Protezioni aperture verso il vuoto

C) SCHEDE DI RIFERIMENTO PER ATTREZZATURE DI LAVORO

Si allegano le seguenti schede che per ciascuna attrezzatura della quale è prevedibile l'uso in cantiere indicano:

- i riferimenti normativi
- i rischi
- le misure di prevenzione
- le istruzioni per gli addetti
- i dispositivi di protezione individuale

2.1.1	autobetoniera
2.1.2	autocarro
2.1.3	autogrù
2.1.6	betoniera
2.1.8b	cestello
2.1.17	elevatore a cavalletto
2.1.19	escavatore con martello demolitore
2.1.28	impastatrice
2.1.40	pompa per cls
2.1.42	rifinitrice
2.1.43	rullo compressore
2.1.46	sega circolare
2.1.48	tagliapiastrelle
2.1.49	tagliasfalto a disco
2.1.59	livellatrice ad elica (elicottero)
2.1.79	sega a disco per metalli
2.2.2	cannello per guaina
2.2.3	cannello per saldatura
2.2.6	flessibile
2.2.7	martello demolitore elettrico
2.2.16	scanalatrice per muri ed intonaci
2.2.17	trapano elettrico
2.2.18	utensili a mano
2.2.20	saldatrice elettrica
2.2.23	avvitatore elettrico
2.3.4	scale a mano

D) SCHEDE DI RIFERIMENTO PER DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE

Si allegano le seguenti schede che per ciascuna attrezzatura prevista indicano:
- i riferimenti normativi
- analisi delle situazioni pericolose nelle quali occorre utilizzarli
- scelta dei DPI in funzione dell'attività
- le istruzioni per gli addetti

2.4.1	casco di sicurezza
2.4.2	guanti
2.4.3	calzature di sicurezza
2.4.4	cuffie e tappi auricolari
2.4.5	maschere antipolvere, apparecchi isolanti o filtranti
2.4.6	occhiali di sicurezza e visiere
2.4.7	cinture di sicurezza
2.4.8	indumenti protettivi particolari

E) SCHEDE DI RIFERIMENTO PER FATTORI DI RISCHIO

Si allegano le seguenti schede che per ciascuna forma di rischio previsto indicano:
- le attività interessate
- i riferimenti normativi
- le misure di prevenzione e istruzione per gli addetti
- scelta dei DPI
- le misure di pronto soccorso e emergenza

4	agenti chimici (con allegate schede dei prodotti chimici previsti)
5	elettricità
7	esplosione incendio
9	movimentazione manuale dei carichi
12	rumore
13	vibrazioni

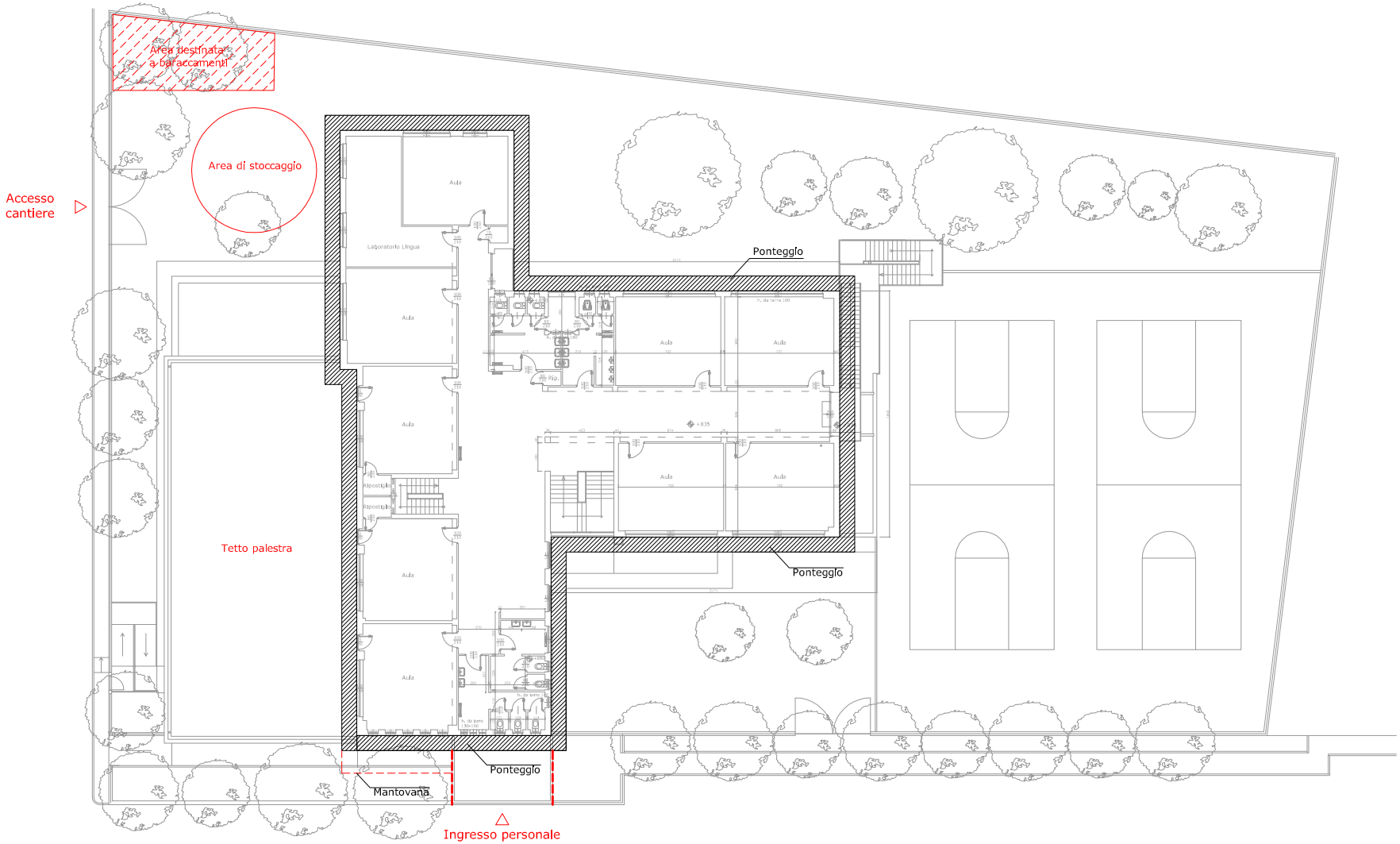
F) SCHEDE DI RIFERIMENTO PER GRUPPO DI LAVORATORI OMOGENEO

Si allegano le seguenti schede che per gruppo previsto indicano:
- le attività lavorative nei quali sono presenti
- la valutazione dei principali rischi
- l'esposizione al rumore
- le principali misure di prevenzione
- i dispositivi di protezione individuale
- la sorveglianza sanitaria
- l'attività di formazione
- le schede di attività di riferimento

50	responsabile tecnico di cantiere (generico)
51	assistente tecnico di cantiere (generico)
52	assistente tecnico di cantiere (murature, impianti, intonaci)
56	assistente tecnico di cantiere (pavimenti, rivestimenti, finiture)
60	capo squadra ponteggi
62	capo squadra demolizioni parziali
63	capo squadra murature
64	capo squadra murature impianti
65	capo squadra intonaci tradizionali
66	capo squadra pavimenti e rivestimenti
68	capo squadra impianti
72	palista
73	autista
76	operatore mezzi meccanici
26	operatore autogru
79	operaio comune polivalente
80	ponteggiatore
81	carpentiere
83	muratore
84	muratore assistenza finiture
85	muratore generico
86	riquadratore intonaci tradizionali
88	piastrellista
89	serramentista
90	fabbro
91	idraulico
92	impiantista termico
94	elettricista completo
95	operaio comune ponteggiatore
96	operaio comune addetto alle demolizioni
98	operaio comune carpentiere
100	operaio comune assistenza murature
101	operaio comune assistenza intonaci
103	operaio comune assistenza impianti
104	operaio comune assistenza piastrellista
127	decoratore
140	capo squadra formazione manto
142	palista
143	autista autocarro
144	addetto rullo compressore
146	addetto vibrofinitrice
154	addetto autobetoniera
155	operatore autopompa
184	addetto tagliasfalto a disco
289	operaio specializzato addetto al cannello
290	operaio comune impermeabilizzazioni

PLANIMETRIA DI CANTIERE

FASE 2 SCUOLA VIOLA - Lavorazioni a scuola chiusa (solo attività amministrativa presente)

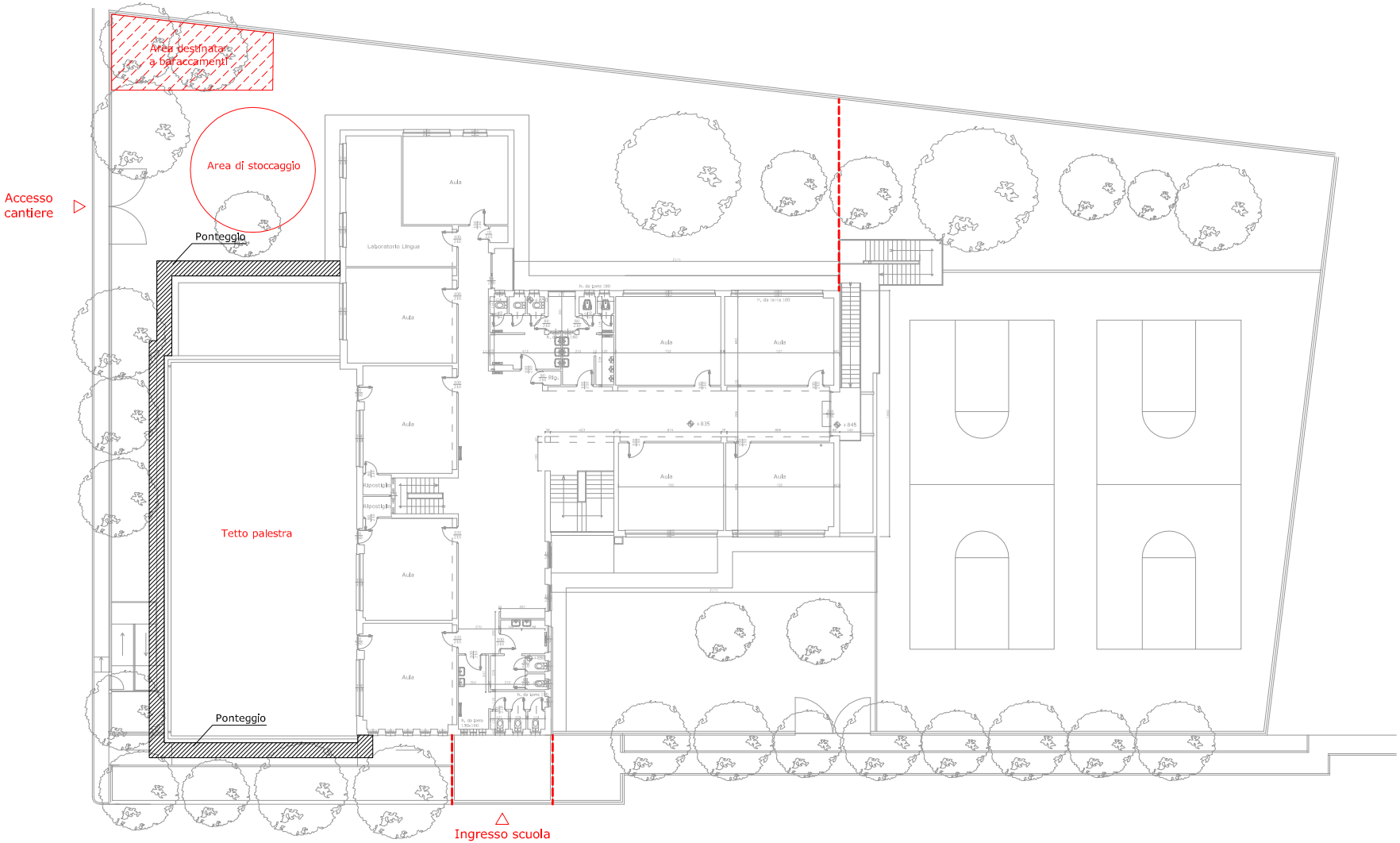


Pianta Piano Secondo

SCALA 1:400

PLANIMETRIA DI CANTIERE

FASE 3A SCUOLA VIOLA - Lavorazioni a scuola aperta - Palestra

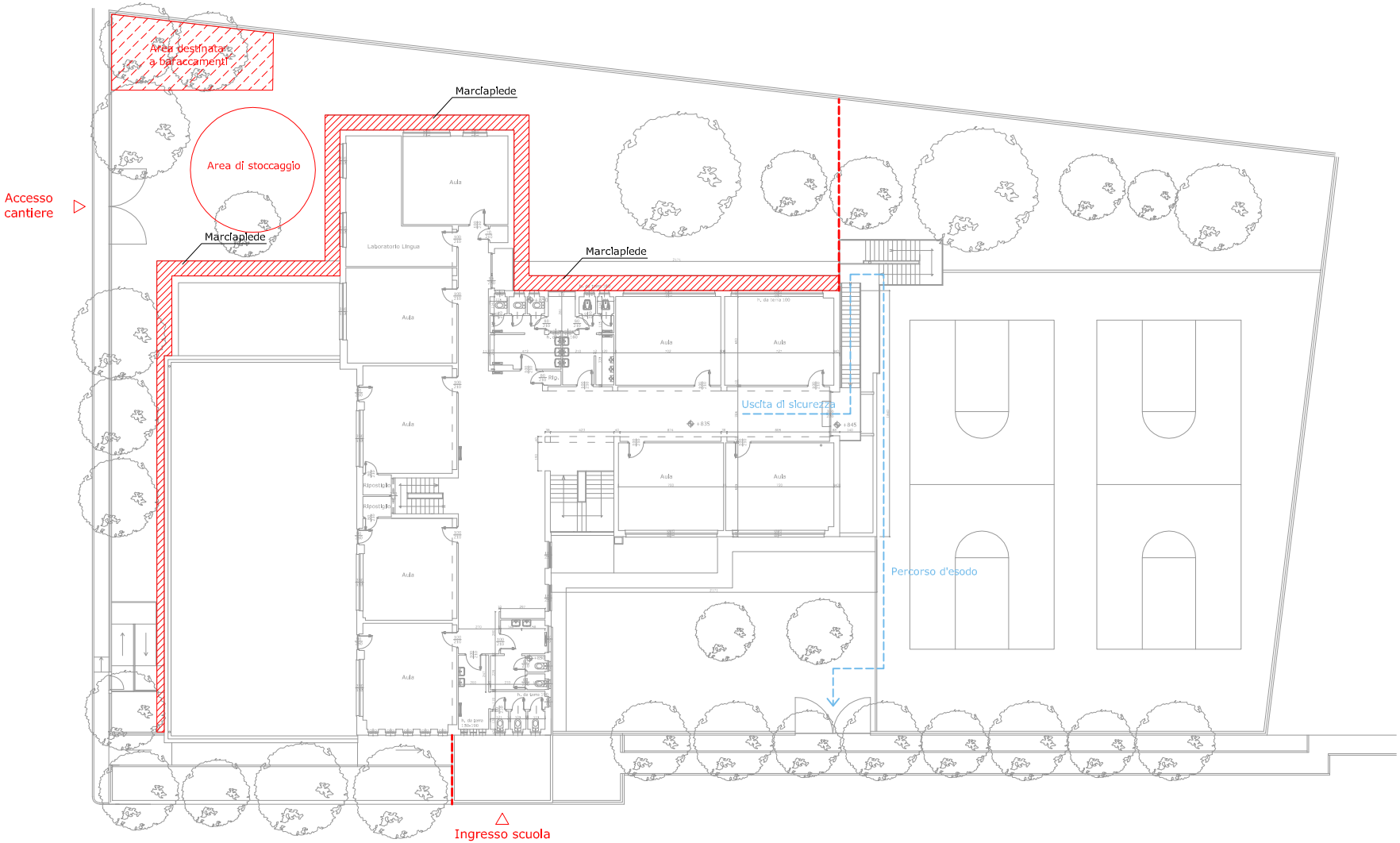


Pianta Piano Secondo

SCALA 1:400

PLANIMETRIA DI CANTIERE

FASE 3B SCUOLA VIOLA - Lavorazioni a scuola aperta - Marciapiede tratto 1

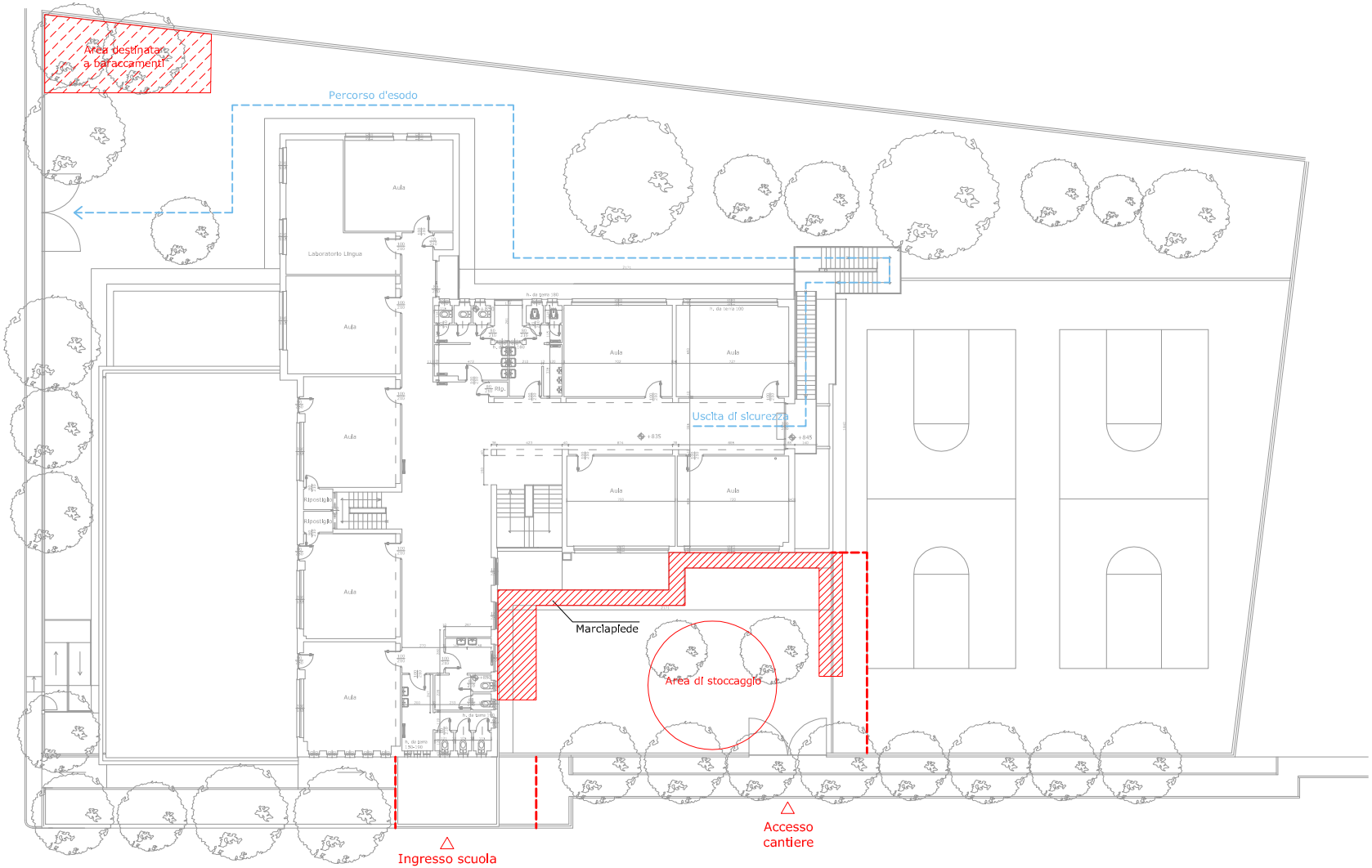


Pianta Piano Secondo

SCALA 1:400

PLANIMETRIA DI CANTIERE

FASE 3C SCUOLA VIOLA - Lavorazioni a scuola aperta - Marciapiede tratto 2

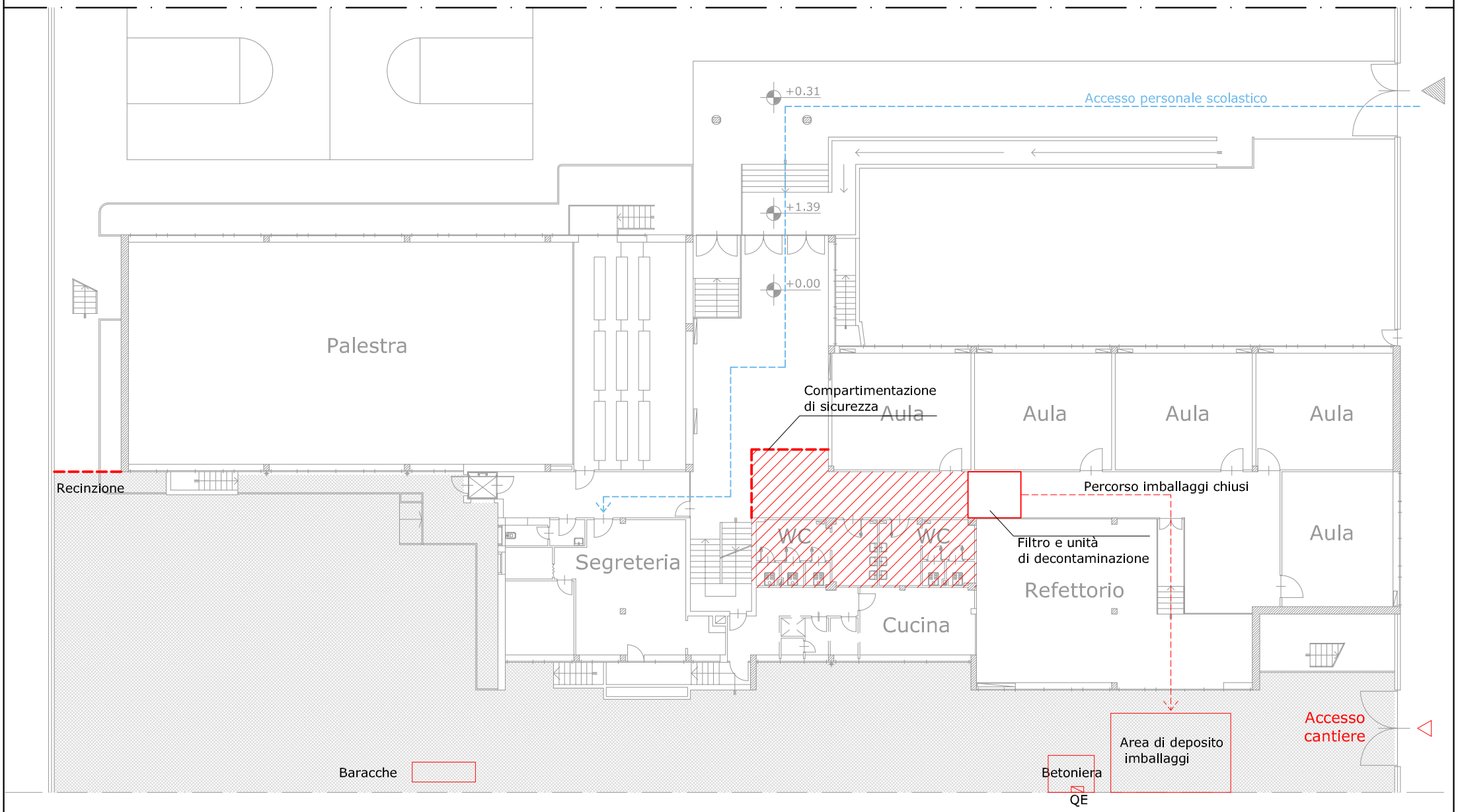


Pianta Piano Secondo

SCALA 1:400

PLANIMETRIA DI CANTIERE

FASE 2A SCUOLA DON BOSCO - Lavorazioni a scuola chiusa (solo attività amministrativa presente) - Rimozione amianto

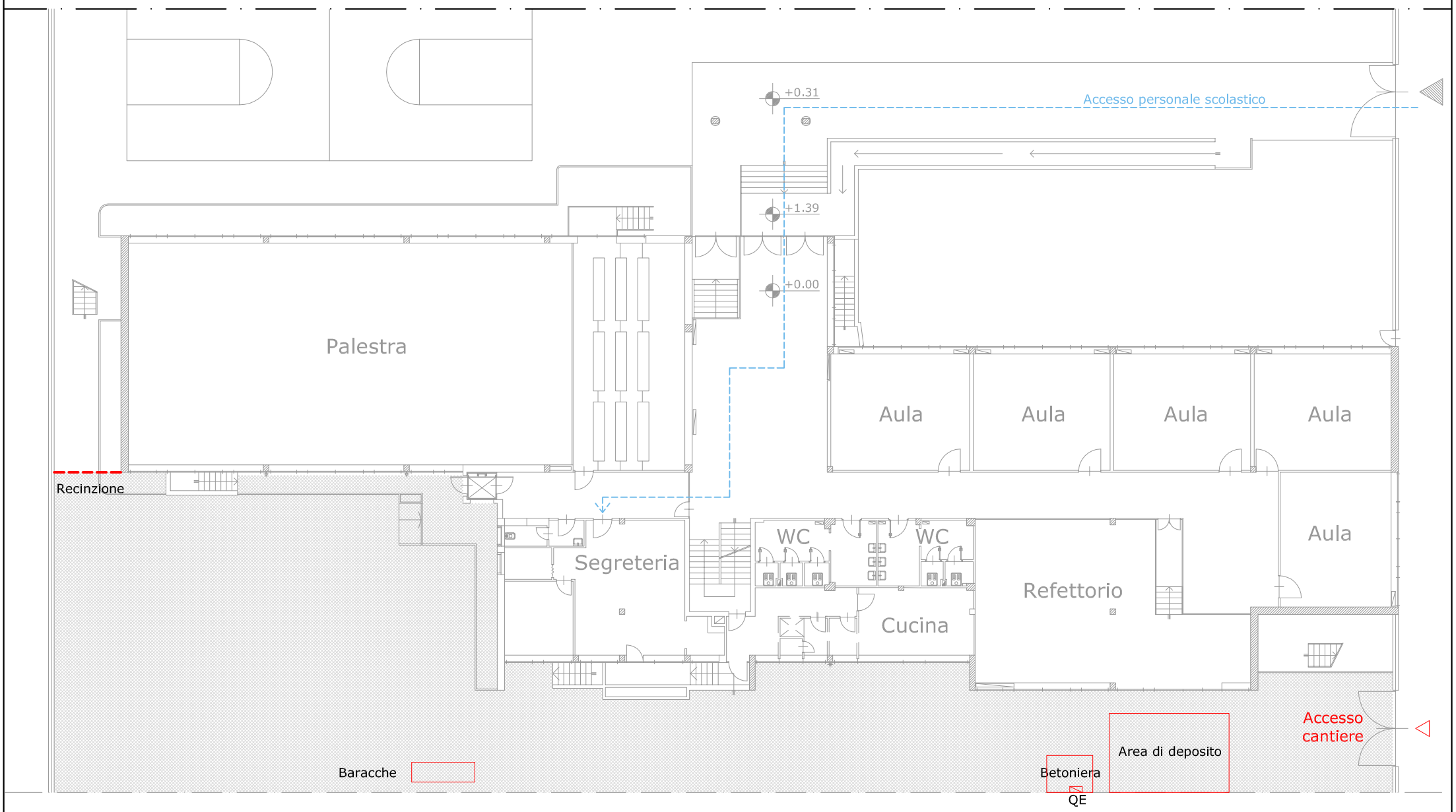


PLANIMETRIA GENERALE PIANO RIALZATO

SCALA 1:250

PLANIMETRIA DI CANTIERE

FASE 2B SCUOLA DON BOSCO - Lavorazioni a scuola chiusa (solo attività amministrativa presente) - Ripristino terrazzini

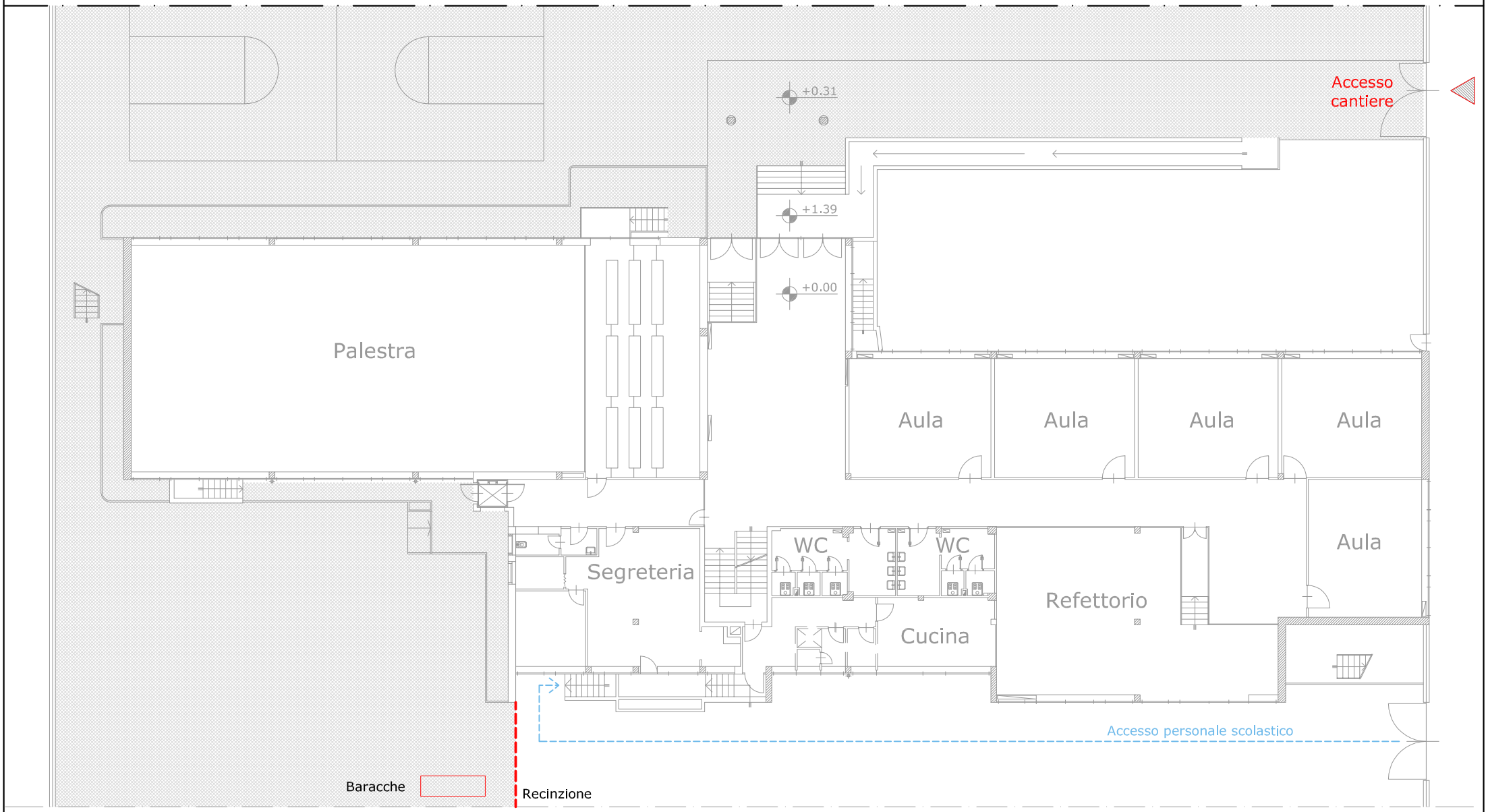


PLANIMETRIA GENERALE PIANO RIALZATO

SCALA 1:250

PLANIMETRIA DI CANTIERE

FASE 2C SCUOLA DON BOSCO - Lavorazioni a scuola chiusa (solo attività amministrativa presente) - Pellicole antiuv



PLANIMETRIA GENERALE PIANO RIALZATO

SCALA 1:250

CITTA' DI CIRIE (TO)

RISTRUTTURAZIONE SCUOLE VIOLA E DON BOSCO

COMPUTO METRICO ESTIMATIVO - OPERE DI SICUREZZA

I PREZZI SONO DESUNTI DAL PREZZARIO PER LE OO.PP DEL PIEMONTE - EDIZIONE ANNO 2014 (ULTIMO DISPONIBILE); IN ALTERNATIVA, DA RICERCHE DI MERCATO

P.	RIF.	DESCRIZIONE	PART.	N.	durata	LUNGH	LARGH.	ALT.	QUANTITA' PARZIALE	QUANTITA' TOTALE	U.M.	PREZZO (€)	TOTALE PARZIALE	OPERE AGGIUNTIVE
		ONERI DI SICUREZZA												
		REDAZIONE POS E DOCUM. VARI												
		non esposti											**-**	**0,00**
		APPRESTAMENTI PREVISTI NEL PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO (D.Lgs. 81/08 - Allegato XV - punto 4.1.1 lett. a))												
		ORGANIZZAZIONE CANTIERE, RECINZIONI, ECC												
		RECINZIONE di cantiere realizzata con elementi prefabbricati di rete metallica e montanti tubolari zincati con altezza minima di 2,00 m, posati su idonei supporti in calcestruzzo, compreso montaggio in opera e successiva rimozione. Nolo calcolato sullo sviluppo lineare.	recinzioni aggiuntive per											
			Viola segr. Accesso fase 2			10,00								
			Viola segregazione palestra fase 3	1		10,00								
1	28.A05.E10.005		Viola sdoppiamento marciapiedi			15,00								
			Don Bosco	1		13,00								
		per il primo mese	totale			38,00			38,00	38,00	m	4,00	152,00	
2	28.A05.E10.010	nolo per ogni mese successivo al primo								38,00	m	0,55	20,90	
3		Oneri per la sicurezza relativi alla rimozione e smaltimento amianto, coma da preventivo Bonifiche San Martina SRL (si veda AP ED 04)		1							a corpo	900,00	900,00	
		Totale recinzione, baracca e servizi per il personale											**1.072,90**	**1.072,90**
	28.A20	**MEZZI E SERVIZI DI PROTEZIONE COLLETTIVA (D.Lgs. 81/08 - Allegato XV - punto 4.1.1 lett. d))**												
		PONTEGGI												
		Nolo di ponteggio tubolare esterno eseguito con tubo - giunto,												
4	01.P25.A60.005	Per i primi 30 giorni	fase 2 - Viola	1		22,80		11,00	250,80					
				1		17,40		11,00	191,40					
				1		24,20		11,00	266,20					
				1		10,90		11,00	119,90					

						12,70		11,00	139,70					
				1		15,00		11,00	165,00					
				1		13,80		11,00	151,80					
									1284,80	1284,80				
			fronte	1		6,00		7,00	42,00					
			lato palestra	1		33,00		4,00	132,00					
									174,00	174,00				
			fase 3-palestra	1		12,20		8,00	97,60					
				1		33,00		8,00	264,00					
				1		12,50		8,00	100,00					
									461,60	461,60				
			totale complessivo							1920,40		9,60	18.435,84	
5	01.P25.A60.010	Per ogni mese oltre al primo	fase 2		1				1284,80	1284,80				
			fronte - palestra		1				174,00	174,00				
			fase 3		1				461,60	461,60				
										1920,40		1,64	3.149,46	
6	01.P25.A70	Montaggio e smontaggio di ponteggio tubolare comprensivo di ogni onere, la misurazione viene effettuata in proiezione verticale												
			totale	1						1920,40		3,01	5.780,40	
		Nolo di piano di lavoro, per ponteggi di cui alle voci 01.P25.A60 e												
7	01.P25.A91.005	Per ogni mese	H 11 m.	5	2				116,80	1168,00				
			H 7 m	3	2				33,00	198,00				
			H 4 m	2	2				33,00	132,00				
			H 8 m	3	2				57,70	346,20				
										1844,20		2,52	4.647,38	
		MANTOVANA per protezione di aree di transito pedonale o aree di lavoro a carattere continuativo, idonea per proteggere contro gli agenti meccanici caduti dall'alto, costituita da struttura inclinata realizzata in tubo giunto di diametro 48 mm opportunamente ancorata alla struttura, quest'ultima non inclusa, e provvista di tavolato superiore di copertura in tavole accostate in legno di abete di sezione minima 25x5 cm. Nel prezzo si intendono compresi e compensati gli oneri per il nolo dei materiali necessari, il carico, lo scarico ed ogni genere di trasporto, il taglio, lo sfrido, gli accessori di fissaggio, la manutenzione periodica, il ritiro a fine lavori del materiale di risulta.	m²											
8	28.A10.C05	per lo sviluppo in m 2 in proiezione orizzontale dell'area protetta:	fronte palestra	1	1	15,00			15,00					
									15,00			11,50	172,50	
9	28.A10.C05.010	per ogni mese successivo			1				15,00			1,40	21,00	
		Totale ponteggio											**32.206,58**	**32.206,58**
		NOTA BENE												
		Il cestello necessario per il ripristino dei cornicioni dei terrazzi e per la posa delle pellicole filtranti sulle finestre della sala mensa è stato conteggiato tra i noli dei mezzi di lavoro.												

		PROTEZIONE INTERNE												
		FORMAZIONE DI TAMPONAMENTO PROVVISORIO verticale di cantiere in ambienti interni di altezza fino a 3,50 m, idonea a delimitare l'area di cantiere ed ad impedire l'accesso agli estranei ai lavori, realizzato mediante assemblaggio di lastre in gesso rivestito fissate con viti autoperforanti alla struttura portante costituita da profili verticali a C, posti ad un interasse massimo di 0,60 m, inseriti in profili orizzontali ad U fissati a pavimento con banda biadesiva ed a soffitto con tappi ad espansione. Tutti i profili metallici dovranno essere in acciaio zincato e nervato. Sono compresi: il nolo dei materiali necessari, il carico, lo scarico ed ogni genere di trasporto, il taglio, lo sfrido, la formazione ed il disfacimento dei piani di lavoro interni, ogni tipo di ancoraggio o fissaggio, la manutenzione periodica, la demolizione a fine cantiere, il ritiro a fine lavori del materiale di risulta, il puntuale e scrupoloso rispetto delle normative vigenti in materia antinfortunistica e quanto altro necessario per dare l'opera finita a regola d'arte ed in efficienza per tutta la durata del cantiere. Misurato a metro quadrato in proiezione verticale per l'intero sviluppo della parete												
10	28.A05.E35.005	Lastra singola	Don Bosco	1		13,00	3,00		39,00					
									39,00	39,00	mq	30,50	1.189,50	
		Totale protezioni interne											**1.189,50**	**1.189,50**
	28.A25	**PROCEDURE CONTENUTE NEL PSC E PREVISTE PER SPECIFICI MOTIVI DI SICUREZZA (D.Lgs. 81/08 - Allegato XV - punto 4.1.1 lett. e))**												
		non richiesti												
	28.A30	**INTERVENTI FINALIZZATI ALLA SICUREZZA E RICHIESTI PER LO SFASAMENTO SPAZIALE O TEMPORALE DELLE LAVORAZIONI INTERFERENTI (D.Lgs. 81/08 - Allegato XV - punto 4.1.1 lett. f))**												
		non richiesti												
	28.A35	**MISURE DI COORDINAMENTO PER L'USO COMUNE DI APPRESTAMENTI, ATTREZZATURE, INFRASTRUTTURE, MEZZI E SERVIZI DI PROTEZIONE COLLETTIVA (D.Lgs. 81/08 - Allegato XV - punto 4.1.1 lett. g))**												
		Riunioni, comunicazioni, presenza di personale a sovrintendere l'uso comune, predisposizione specifica di elaborati progettuali e/o relazioni etc...												
11	28.A35.A05.005	mediamente 1 riunione per ciascuna fase della durata di 1/2 ora con appalt. E 1 subappaltatore	1 per ciascuna fase	3	3					9,00		27,00	243,00	
		Totale misure di coordinamento											**243,00**	**243,00**
		TOTALE COMPLESSIVO ONERI DI SICUREZZA												**34.711,98**

CITTA' DI CIRIE' – Riqualificazione delle scuole Viola e Don Bosco - CRONOPROGRAMMA

	20/4								15/6												8/9										22/11
Settimane di di lavoro	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31
Fase 1 – Antecedente alla consegna del cantiere																															
Preparazione ed approvazione piano di smaltimento																															
Ordinativi materiali																															
Fase 2 – Lavori Scuola Viola																															
Installazione cantiere																															
Formazione ponteggio 4 lati																															
Preparazione pareti esterne aule																															
Rimozione inferiate																															
Posa pannelli isolanti pareti aule																															
Adeguamento soglie porte																															
Rasatura pannelli																															
Posa nuove inferiate																															
Piccoli ripristini																															
Tinteggiature esterne																															
Posa davanzali metallici finestre																															
Protezione finestre raggi UV																															
Rimozione ponteggio																															
Rifacimento piastre esterne																															
Sistemazione cortile																															
Formazione ponteggio succ. 4 lati																															
Preparazione pareti esterne aule																															
Rimozione inferiate																															
Posa pannelli isolanti pareti aule																															
Adeguamento soglie porte																															
Rasatura pannelli																															
Posa nuove inferiate																															
Piccoli ripristini																															
Tinteggiature esterne																															
Posa davanzali metallici finestre																															
Protezione finestre raggi UV																															
Rimozione ponteggio																															
Fase 3 – Lavori palestra Viola																															
Installazione ponteggio																															
Rimozione impermeabilizzazione																															
Rifacimento massetto																															
Coibentazione tetto																															
Installaz, ancoraggi ringhiera																															
Installaz. ringhiera																															
Nuova impermeabilizzazione																															
Preparazione pareti esterne																															
Posa pannelli esterni																															
Adeguamento soglie porte																															
Rasatura pannelli																															
Piccoli ripristini																															
Tinteggiature esterne																															
Tintegg. ringhiera																															
Posa davanzali finestre																															
Rimozione ponteggio																															
Rifacimento marciapiede perim.																															
Rimozione cantiere																															
Fase 4 – Scuola Don Bosco																															
Installazione cantiere																															
Formaz. Compartim. interne																															
Unità decontaminazione																															
Rimozioni apparecchi																															
Montaggio ponti su cavalletti																															
Demolizione tramezzi																															

Demolizione pav. e massetti																															
Pulizia e bonifica																															
Riconsegna locali																															
Rimoz.unità decontaminazione																															
Formazione tramezzi																															
Posa nuove canalizzazioni																															
Formazione massetto																															
Intonaci																															
Pavimenti e rivestimenti																															
Cablaggi elettrici																															
Posa porte																															
Tinteggiature																															
Posa apparecchi igienici																															
Posa corpi radianti																															
Posa corpi illuminanti																															
Rimozione compar. interne																															
Rimozione ponti su cavalletti																															
Rimozione cantiere																															
Interferenze																															
Siti diversi – nessuna interferenza																															
Nello stesso sito																															
Temporali ma non spaziali																															
Spaziali ma non temporali																															
Rischio interf. lavorazioni																															
Rischio interf. attività scolastica eliminato mediante:																															
Avvertenze adottate																															
Svolgimento durante vacanze estive									x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x											
Recinzione cantiere									x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Accesso senza interferenze di percorsi									x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Segregazione delle aree di lavoro interne									x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Nessun interferenza con le uscite sicurezza									x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Non effettuare contemporaneamente lavori diversi in spazi vicini									x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Misure di sicurezza previste dal PSC									x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x

Legenda : fase di installazione o rimozione opere di sicurezza

fase di mantenimento opere di sicurezza

fasi da effettuare con chiusura scuola

fasi da effettuare con chiusura della palestra all'attività didattica

		SCHEDA 26
NATURA DELL'OPERA:	COSTRUZIONI EDILI IN GENERE	
TIPOLOGIA:	NUOVE COSTRUZIONI	
GRUPPO OMOGENEO:	AUTOGRU	

ATTIVITA'	**% TEMPO DEDICATO**	**Leq**
Movimentazione carichi	50	86
Spostamenti	25	78
Manutenzione e pause tecniche	20	64
Fisiologico	5	

FASCIA DI APPARTENENZA RISCHIO RUMORE SUPERIORE A 80 FINO A 85 dB(A)

VALUTAZIONE RISCHI PRINCIPALI	**IND. ATTENZIONE**				
	1	**2**	**3**	**4**	**5**
3 Urti, colpi, impatti, compressioni	X				
5 Vibrazioni		X			
6 Scivolamenti, cadute a livello		X			
11 Rumore		X			
12 Cesoiamento, stritolamento	X				
16 Movimentazione manuale dei carichi		X			

PRINCIPALI MISURE TECNICHE DI PREVENZIONE

3 5 6 11 12 16

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE

- ☒ CASCO
- ☒ CALZATURE DI SICUREZZA
- ☒ GUANTI
- ☒ PROTETTORE AURICOLARE
- ☒ INDUMENTI PROTETTIVI

SORVEGLIANZA SANITARIA	**INFORMAZIONE E FORMAZIONE**
☒ PREASSUNTIVA GENERALE ATTITUDINALE	☒ DISTRIBUZIONE MATERIALE INFORMATIVO
☐ VACCINAZIONE ANTITETANICA	☒ DIVULGAZ. DOC. VALUTAZ. RISCHIO SPECIFICO
☒ PERIODICA GENERALE ATTITUDINALE	☒ CORSO DI FORMAZIONE 1° LIVELLO
☒ VIBRAZIONI	☒ CORSO SPECIFICO PER GRUISTA E OPERATORE MEZZI MECCANICI
	☐ CORSO SPECIFICO PER...

SCHEDE BIBLIOGRAFICHE DI RIFERIMENTO

1 2 6 9 12 13

		SCHEDA 79
NATURA DELL'OPERA:	COSTRUZIONI EDILI IN GENERE	
TIPOLOGIA:	RISTRUTTURAZIONI	
GRUPPO OMOGENEO:	OPERAIO POLIVALENTE	

ATTIVITA'	% TEMPO DEDICATO	Leq
Installazione cantiere	3	77
Montaggio e smontaggio ponteggi	4	78
Rifacimento manti di copertura	5	89
Demolizioni con martello elettrico	1	98
Demolizioni manuali	4	87
Movimentazione e scarico macerie	2	83
Scavi manuali	2	83
Posa blocchi laterizio solai	3	74
Getti in c.a.	8	88
Sollevamento materiali con gru	5	81
Costruzione e rifacimento murature	18	82
Formazione di intonaco tradizionale	25	81
Pavimenti e rivestimenti	10	87
Opere esterne	5	76
Fisiologico	5	

FASCIA DI APPARTENENZA RISCHIO RUMORE SUPERIORE A 80 FINO A 85 dB(A)

VALUTAZIONE RISCHI PRINCIPALI	IND. ATTENZIONE 1	2	3	4	5
1 cadute dall'alto			X		
2 Seppellimento, sprofondamento	X				
3 Urti, colpi, impatti, compressioni		X			
4 Punture, tagli, abrasioni	X				
5 Vibrazioni	X				
6 Scivolamenti, cadute a livello		X			
9 Elettrici		X			
11 Rumore		X			
13 Caduta materiale dall'alto			X		
15 Investimento	X				
16 Movimentazione manuale dei carichi			X		
31 Polveri, fibre		X			
35 Getti, schizzi	X				
52 Allergeni	X				

PRINCIPALI MISURE TECNICHE DI PREVENZIONE

1 2 3 4 5 6 9 11 13 15 16 31 35 52

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE

- ☒ CASCO
- ☒ COPRICAPO
- ☒ CALZATURE DI SICUREZZA
- ☒ OCCHIALI
- ☒ PROTETTORE AURICOLARE
- ☒ MASCHERA PER LA PROTEZIONE DELLE VIE RESPIRATORIE
- ☒ ATTREZZATURA ANTICADUTA

SORVEGLIANZA SANITARIA	INFORMAZIONE E FORMAZIONE
☒ PREASSUNTIVA GENERALE ATTITUDINALE	☒ DISTRIBUZIONE MATERIALE INFORMATIVO
☐ VACCINAZIONE ANTITETANICA	☒ DIVULGAZ. DOC. VALUTAZ. RISCHIO SPECIFICO
■ VIBRAZIONI	☒ CORSO DI FORMAZIONE 1° LIVELLO
■ RUMORE	☒ CORSO DI AGGIORNAMENTO E RICHIAMO
■ POLVERI, FIBRE	☐ CORSO SPECIFICO PER...
■ ALLERGENI	

SCHEDE BIBLIOGRAFICHE DI RIFERIMENTO

1 2 4 5 6 8 9 12 13

		SCHEDA 51
NATURA DELL'OPERA:	COSTRUZIONI EDILI IN GENERE	
TIPOLOGIA:	RISTRUTTURAZIONI	
GRUPPO OMOGENEO:	ASSISTENTE TECNICO DI CANTIERE (GENERICO)	

ATTIVITA'	% TEMPO DEDICATO	Leq
Installazione cantiere	2	77
Montaggio e smontaggio ponteggi	2	78
Smantellamento sovrastrutture	4	86
Demolizioni parziali	3	88
Movimentazione e scarico materiale	2	83
Ripristini strutturali	18	87
Sottomurazioni	10	86
Murature	9	82
Impianti	13	82
Intonaci	10	81
Pavimenti e rivestimenti	7	87
Copertura con orditura in legno	3	89
Finiture	8	84
Opere esterne	4	76
Fisiologico	5	

FASCIA DI APPARTENENZA RISCHIO RUMORE SUPERIORE A 80 FINO A 85 dB(A)

VALUTAZIONE RISCHI PRINCIPALI	IND. ATTENZIONE 1	2	3	4	5
1 Cadute dall'alto			X		
2 Seppellimento, sprofondamento		X			
3 Urti, colpi, impatti, compressioni	X				
4 Punture, tagli, abrasioni	X				
6 Scivolamenti, cadute a livello			X		
9 Elettrici	X				
11 Rumore			X		
13 Caduta materiale dall'alto		X			
31 Polveri, fibre	X				

PRINCIPALI MISURE TECNICHE DI PREVENZIONE

1 2 3 4 6 9 11 13 31

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE

- ☒ CASCO
- ☒ CALZATURE DI SICUREZZA
- ☒ GUANTI
- ☒ MASCHERA PER LA PROTEZIONE DELLE VIE RESPIRATORIE
- ☒ PROTETTORE AURICOLARE

SORVEGLIANZA SANITARIA	INFORMAZIONE E FORMAZIONE
☒ PREASSUNTIVA GENERALE ATTITUDINALE	☒ DISTRIBUZIONE MATERIALE INFORMATIVO
☐ VACCINAZIONE ANTITETANICA	☒ DIVULGAZ. DOC. VALUTAZ. RISCHIO SPECIFICO
■ RUMORE	☒ CORSO DI FORMAZIONE 1° LIVELLO
	☒ CORSO SPECIFICO PER AREA GESTIONALE
	☐ CORSO SPECIFICO PER...

SCHEDE BIBLIOGRAFICHE DI RIFERIMENTO

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13

		SCHEDA 52
NATURA DELL'OPERA:	COSTRUZIONI EDILI IN GENERE	
TIPOLOGIA:	RISTRUTTURAZIONI	
GRUPPO OMOGENEO:	ASSISTENTE TECNICO DI CANTIERE (SOTTOMURAZIONI)	

ATTIVITA'	**% TEMPO DEDICATO**	**Leq**
Scavo	30	83
Carpenteria	25	88
Getto	25	88
Attività di ufficio	15	68
Fisiologico	5	

FASCIA DI APPARTENENZA RISCHIO RUMORE SUPERIORE A 85 FINO A 90 dB(A)

VALUTAZIONE RISCHI PRINCIPALI	**IND. ATTENZIONE**				
	1	**2**	**3**	**4**	**5**
1 Cadute dall'alto	X				
2 Seppellimento, sprofondamento			X		
3 Urti, colpi, impatti, compressioni	X				
4 Punture, tagli, abrasioni	X				
6 Scivolamenti, cadute a livello			X		
11 Rumore			X		
13 Caduta materiale dall'alto		X			
31 Polveri, fibre	X				

PRINCIPALI MISURE TECNICHE DI PREVENZIONE

1	2	3	4	6	11	13	31

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE

- [X] CASCO
- [X] CALZATURE DI SICUREZZA
- [X] GUANTI
- [X] OCCHIALI
- [X] PROTETTORE AURICOLARE
- [X] MASCHERA PER LA PROTEZIONE DELLE VIE RESPIRATORIE

SORVEGLIANZA SANITARIA	**INFORMAZIONE E FORMAZIONE**
[X] PREASSUNTIVA GENERALE ATTITUDINALE	[X] DISTRIBUZIONE MATERIALE INFORMATIVO
[O] VACCINAZIONE ANTITETANICA	[X] DIVULGAZ. DOC. VALUTAZ. RISCHIO SPECIFICO
[O] RUMORE	[X] CORSO SPECIFICO PER AREA GESTIONALE
	[ ] CORSO SPECIFICO PER...

SCHEDE BIBLIOGRAFICHE DI RIFERIMENTO

1	3	4	6	12

		SCHEDA	60

NATURA DELL'OPERA: COSTRUZIONI EDILI IN GENERE

TIPOLOGIA: RISTRUTTURAZIONI

GRUPPO OMOGENEO: CAPO SQUADRA (MONTAGGIO E SMONTAGGIO PONTEGGI)

ATTIVITA'	% TEMPO DEDICATO	Leq
Montaggio e smontaggio ponteggi	95	78
Fisiologico	5	

FASCIA DI APPARTENENZA RISCHIO RUMORE FINO A 80 dB(A)

VALUTAZIONE RISCHI PRINCIPALI	IND. ATTENZIONE 1	2	3	4	5
1 Cadute dall'alto				X	
3 Urti, colpi, impatti, compressioni			X		
4 Punture, tagli, abrasioni	X				
6 Scivolamenti, cadute a livello	X				
13 Caduta materiale dall'alto			X		
55 Olii minerali e derivati	X				

PRINCIPALI MISURE TECNICHE DI PREVENZIONE

1 3 4 6 13 55

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE

- [X] CASCO
- [X] CALZATURE DI SICUREZZA
- [X] GUANTI
- [X] ATTREZZATURE ANTICADUTA

SORVEGLIANZA SANITARIA	INFORMAZIONE E FORMAZIONE
[X] PREASSUNTIVA GENERALE ATTITUDINALE	[X] DISTRIBUZIONE MATERIALE INFORMATIVO
[O] VACCINAZIONE ANTITETANICA	[X] DIVULGAZ. DOC. VALUTAZ. RISCHIO SPECIFICO
[X] PERIODICA GENERALE ATTITUDINALE	[X] CORSO DI FORMAZIONE 1° LIVELLO
	[X] CORSO SPECIFICO PER PONTEGGIATORE
	[ ] CORSO SPECIFICO PER...

SCHEDE BIBLIOGRAFICHE DI RIFERIMENTO

1 2 4 5 9

		SCHEDA 62
NATURA DELL'OPERA:	COSTRUZIONI EDILI IN GENERE	
TIPOLOGIA:	RISTRUTTURAZIONI	
GRUPPO OMOGENEO:	CAPO SQUADRA (DEMOLIZIONI PARZIALI, SCARICO MATERIALE)	

ATTIVITA'	**% TEMPO DEDICATO**	**Leq**
Smantellamento sovrastrutture	45	86
Demolizioni parzilali	25	88
Movimentazione e scarico materiale	25	83
Fisiologico	5	

FASCIA DI APPARTENENZA RISCHIO RUMORE SUPERIORE A 85 FINO A 90 dB(A)

VALUTAZIONE RISCHI PRINCIPALI	**IND. ATTENZIONE**				
	1	**2**	**3**	**4**	**5**
1 Cadute dall'alto		X			
3 Urti, colpi, impatti, compressioni	X				
4 Punture, tagli, abrasioni		X			
6 Scivolamenti, cadute a livello		X			
9 Elettrici	X				
11 Rumore		X			
13 Caduta materiale dall'alto			X		
31 Polveri, fibre		X			
54 Amianto	X				

PRINCIPALI MISURE TECNICHE DI PREVENZIONE

1	3	4	6	9	11	13	31	54

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE

- ☒ CASCO
- ☒ GUANTI
- ☒ PROTETTORE AURICOLARE

SORVEGLIANZA SANITARIA	**INFORMAZIONE E FORMAZIONE**
☒ PREASSUNTIVA GENERALE ATTITUDINALE	☒ DISTRIBUZIONE MATERIALE INFORMATIVO
☐ VACCINAZIONE ANTITETANICA	☒ DIVULGAZ. DOC. VALUTAZ. RISCHIO SPECIFICO
☐ RUMORE	☒ CORSO DI FORMAZIONE 1° LIVELLO
■ POLVERI, FIBRE	☐ CORSO SPECIFICO PER...

SCHEDE BIBLIOGRAFICHE DI RIFERIMENTO

1	2	3	6	9	12	13

		SCHEDA 63
NATURA DELL'OPERA:	CASTRUZIONI EDILI IN GENERE	
TIPOLOGIA:	RISTRUTTURAZIONI	
GRUPPO OMOGENEO:	CAPO SQUADRA (MURATURE)	

ATTIVITA'	**% TEMPO DEDICATO**	**Leq**
Murature	95	82
Fisiologico	5	

FASCIA DI APPARTENENZA RISCHIO RUMORE SUPERIORE A 80 FINO A 85 dB(A)

VALUTAZIONE RISCHI PRINCIPALI	**IND. ATTENZIONE**				
	1	**2**	**3**	**4**	**5**
1 Cadute dall'alto		X			
3 Urti, colpi, impatti, compressioni		X			
4 Punture, tagli, abrasioni		X			
6 Scivolamenti, cadute a livello		X			
9 Elettrici	X				
11 Rumore	X				
13 Caduta materiale dall'alto		X			
31 Polveri, fibre	X				

PRINCIPALI MISURE TECNICHE DI PREVENZIONE

1	3	4	6	9	11	13	31

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE

- ☒ CASCO
- ☒ CALZATURE DI SICUREZZA
- ☒ GUANTI

SORVEGLIANZA SANITARIA	**INFORMAZIONE E FORMAZIONE**
☒ PREASSUNTIVA GENERALE ATTITUDINALE	☒ DISTRIBUZIONE MATERIALE INFORMATIVO
☐ VACCINAZIONE ANTITETANICA	☒ DIVULGAZ. DOC. VALUTAZ. RISCHIO SPECIFICO
■ RUMORE	☒ CORSO DI FORMAZIONE 1° LIVELLO
	☒ CORSO SPECIFICO PER PREPOSTO
	☐ CORSO SPECIFICO PER...

SCHEDE BIBLIOGRAFICHE DI RIFERIMENTO

1	2	4	5	6	9	12

		SCHEDA 64
NATURA DELL'OPERA:	COSTRUZIONI EDILI IN GENERE	
TIPOLOGIA:	RISTRUTTURAZIONI	
GRUPPO OMOGENEO:	CAPO SQUADRA (MURATURE, IMPIANTI)	

ATTIVITA'	**% TEMPO DEDICATO**	**Leq**
Murature	50	82
Impianti	45	82
Fisiologico	5	

FASCIA DI APPARTENENZA RISCHIO RUMORE SUPERIORE A 80 FINO A 85 dB(A)

VALUTAZIONE RISCHI PRINCIPALI	**IND. ATTENZIONE**				
	1	**2**	**3**	**4**	**5**
1 Cadute dall'alto		X			
3 Urti, colpi, impatti, compressioni		X			
4 Punture, tagli, abrasioni		X			
6 Scivolamenti, cadute a livello		X			
9 Elettrici		X			
10 Radiazioni (non ionizzanti)	X				
11 Rumore	X				
13 Caduta materiale dall'alto		X			
31 Polveri, fibre	X				

PRINCIPALI MISURE TECNICHE DI PREVENZIONE

1	3	4	6	9	10	11	13	31																

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE

- ☒ CASCO
- ☒ CALZATURE DI SICUREZZA
- ☒ GUANTI
- ☒ OCCHIALI
- ☒ MASCHERA PER LA PROTEZIONE DELLE VIE RESPIRATORIE

SORVEGLIANZA SANITARIA	**INFORMAZIONE E FORMAZIONE**
☒ PREASSUNTIVA GENERALE ATTITUDINALE	☒ DISTRIBUZIONE MATERIALE INFORMATIVO
☐ VACCINAZIONE ANTITETANICA	☒ DIVULGAZ. DOC. VALUTAZ. RISCHIO SPECIFICO
■ RUMORE	☒ CORSO DI FORMAZIONE 1° LIVELLO
	☒ CORSO SPECIFICO PER PREPOSTO
	☐ CORSO SPECIFICO PER...

SCHEDE BIBLIOGRAFICHE DI RIFERIMENTO

1	2	4	5	6	7	9	11	12																

		SCHEDA 65
NATURA DELL'OPERA:	COSTRUZIONI EDILI IN GENERE	
TIPOLOGIA:	RISTRUTTURAZIONI	
GRUPPO OMOGENEO:	CAPO SQUADRA (INTONACI)	

ATTIVITA'	**% TEMPO DEDICATO**	**Leq**
Intonaci	95	81
Fisiologico	5	

FASCIA DI APPARTENENZA RISCHIO RUMORE SUPERIORE A 80 FINO A 85 dB(a)

VALUTAZIONE RISCHI PRINCIPALI	**IND. ATTENZIONE**				
	1	**2**	**3**	**4**	**5**
1 Cadute dall'alto	X				
6 Scivolamenti, cadute a livello		X			
13 Caduta materiale dall'alto	X				
35 Getti, schizzi	X				
52 Allergeni	X				

PRINCIPALI MISURE TECNICHE DI PREVENZIONE

1 6 13 35 52

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE

- ☒ CASCO
- ☒ CALZATURE DI SICUREZZA
- ☒ GUANTI
- ☒ OCCHIALI

SORVEGLIANZA SANITARIA	**INFORMAZIONE E FORMAZIONE**
☒ PREASSUNTIVA GENERALE ATTITUDINALE	☒ DISTRIBUZIONE MATERIALE INFORMATIVO
☐ VACCINAZIONE ANTITETANICA	☒ DIVULGAZ. DOC. VALUTAZ. RISCHIO SPECIFICO
■ RUMORE	☒ CORSO DI FORMAZIONE 1° LIVELLO
	☒ CORSO SPECIFICO PER PREPOSTO
	☐ CORSO SPECIFICO PER...

SCHEDE BIBLIOGRAFICHE DI RIFERIMENTO

1 2 4 5 6 8 9

		SCHEDA 66
NATURA DELL'OPERA:	COSTRUZIONI EDILI IN GENERE	
TIPOLOGIA:	RISTRUTTURAZIONI	
GRUPPO OMOGENEO:	CAPO SQUADRA (PAVIMENTI E RIVESTIMENTI)	

ATTIVITA'	**% TEMPO DEDICATO**	**Leq**
Pavimenti e rivestimenti	95	87
Fisiologico	5	

FASCIA DI APPARTENENZA RISCHIO RUMORE SUPERIORE A 85 FINO A 90 dB(A)

VALUTAZIONE RISCHI PRINCIPALI	**IND. ATTENZIONE**				
	1	**2**	**3**	**4**	**5**
4 Punture, tagli, abrasioni	X				
6 Scivolamenti, cadute a livello		X			
11 Rumore		X			
31 Polveri, fibre	X				
52 Allergeni	X				

PRINCIPALI MISURE TECNICHE DI PREVENZIONE

4 6 11 31 52

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE

- ☒ CASCO
- ☒ CALZATURE DI SICUREZZA
- ☒ GUANTI
- ☒ MASCHERA PER LA PROTEZIONE DELLE VIE RESPIRATORIE
- ☒ PROTETTORE AURICOLARE

SORVEGLIANZA SANITARIA	**INFORMAZIONE E FORMAZIONE**
☒ PREASSUNTIVA GENERALE ATTITUDINALE	☒ DISTRIBUZIONE MATERIALE INFORMATIVO
☐ VACCINAZIONE ANTITETANICA	☒ DIVULGAZ. DOC. VALUTAZ. RISCHIO SPECIFICO
☐ RUMORE	☒ CORSO DI FORMAZIONE 1° LIVELLO
	☒ CORSO SPECIFICO PER PREPOSTO
	☐ CORSO SPECIFICO PER...

SCHEDE BIBLIOGRAFICHE DI RIFERIMENTO

1 2 4 5 6 9 12

		SCHEDA 68
NATURA DELL'OPERA:	COSTRUZIONI EDILI IN GENERE	
TIPOLOGIA:	RISTRUTTURAZIONI	
GRUPPO OMOGENEO:	CAPO SQUADRA (IMPIANTI)	

ATTIVITA'	**% TEMPO DEDICATO**	**Leq**
Impianti	95	82
Fisiologico	5	

FASCIA DI APPARTENENZA RISCHIO RUMORE SUPERIORE A 80 FINO A 85 dB(A)

VALUTAZIONE RISCHI PRINCIPALI	**IND. ATTENZIONE**				
	1	**2**	**3**	**4**	**5**
1 Cadute dall'alto	X				
3 Urti, colpi, impatti, compressioni		X			
4 Punture, tagli, abrasioni		X			
6 Scivolamenti, cadute a livello		X			
7 Calore, fiamme		X			
9 Elettrici		X			
10 Radiazioni (non ionizzanti)	X				
11 Rumore	X				
13 Caduta materiale dall'alto		X			
16 Movimentazione manuale dei carichi	X				
31 Polveri, fibre	X				
36 Gas, vapori	X				

PRINCIPALI MISURE TECNICHE DI PREVENZIONE

1 3 4 6 7 9 10 11 13 16 31 36

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE

- ☒ CASCO
- ☒ CALZATURE DI SICUREZZA
- ☒ GUANTI
- ☒ OCCHIALI
- ☒ MASCHERA PER LA PROTEZIONE DELLE VIE RESPIRATORIE

SORVEGLIANZA SANITARIA	**INFORMAZIONE E FORMAZIONE**
☒ PREASSUNTIVA GENERALE ATTITUDINALE	☒ DISTRIBUZIONE MATERIALE INFORMATIVO
☐ VACCINAZIONE ANTITETANICA	☒ DIVULGAZ. DOC. VALUTAZ. RISCHIO SPECIFICO
■ RUMORE	☒ CORSO DI FORMAZIONE 1° LIVELLO
	☒ CORSO SPECIFICO PER PREPOSTO
	☐ CORSO SPECIFICO PER...

SCHEDE BIBLIOGRAFICHE DI RIFERIMENTO

1 2 5 6 7 9 11 12

		SCHEDA 72
NATURA DELL'OPERA:	COSTRUZIONI EDILI IN GENERE	
TIPOLOGIA:	RISTRUTTURAZIONI	
GRUPPO OMOGENEO:	PALISTA	

ATTIVITA'	**% TEMPO DEDICATO**	**Leq**
Utilizzo pala	65	83
Manutenzione e pause tecniche	30	64
Fisiologico	5	

FASCIA DI APPARTENENZA RISCHIO RUMORE SUPERIORE A 80 FINO A 85 dB(A)

VALUTAZIONE RISCHI PRINCIPALI	**IND. ATTENZIONE**				
	1	**2**	**3**	**4**	**5**
2 Seppellimento, sprofondamento	X				
3 Urti, colpi, impatti, compressioni	X				
5 Vibrazioni			X		
6 Scivolamenti, cadute a livello	X				
11 Rumore		X			
12 Cesoiamento, stritolamento	X				
15 Investimento	X				
16 Movimentazione manuale dei carichi	X				
31 Polveri, fibre	X				
55 Olii minerali e derivati		X			

PRINCIPALI MISURE TECNICHE DI PREVENZIONE

2	3	5	6	11	12	15	16	31	55

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE

- ☒ CASCO
- ☒ CALZATURE DI SICUREZZA
- ☒ GUANTI

SORVEGLIANZA SANITARIA	**INFORMAZIONE E FORMAZIONE**
☒ PREASSUNTIVA GENERALE ATTITUDINALE	☒ DISTRIBUZIONE MATERIALE INFORMATIVO
☐ VACCINAZIONE ANTITETANICA	☒ DIVULGAZ. DOC. VALUTAZ. RISCHIO SPECIFICO
☒ PERIODICA GENERALE ATTITUDINALE	☒ CORSO DI FORMAZIONE 1° LIVELLO
■ VIBRAZIONI	☒ CORSO DI AGGIORNAMENTO E RICHIAMO
■ RUMORE	☒ CORSO SPECIFICO PER OPERATORE
	MEZZI MECCANICI
	☐ CORSO SPECIFICO PER...

SCHEDE BIBLIOGRAFICHE DI RIFERIMENTO

1	2	4	9	12	13

		SCHEDA 73
NATURA DELL'OPERA:	COSTRUZIONI EDILI IN GENERE	
TIPOLOGIA:	RISTRUTTURAZIONI	
GRUPPO OMOGENEO:	AUTISTA	

ATTIVITA'	% TEMPO DEDICATO	Leq
Utilizzo autocarro	75	78
Manutenzione e pause tecniche	20	64
Fisiologico	5	

FASCIA DI APPARTENENZA RISCHIO RUMORE FINO A 80 dB(A)

VALUTAZIONE RISCHI PRINCIPALI	IND. ATTENZIONE 1	2	3	4	5
3 Urti, colpi, impatti, compressioni	X				
6 Scivolamenti, cadute a livello	X				
16 Movimentazione manuale dei carichi	X				
31 Polveri, fibre	X				
55 Olii minerali e derivati	X				

PRINCIPALI MISURE TECNICHE DI PREVENZIONE

3 6 16 31 55

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE

- ☒ CASCO
- ☒ CALZATURE DI SICUREZZA

SORVEGLIANZA SANITARIA	INFORMAZIONE E FORMAZIONE
☒ PREASSUNTIVA GENERALE ATTITUDINALE	☒ DISTRIBUZIONE MATERIALE INFORMATIVO
☐ VACCINAZIONE ANTITETANICA	☒ DIVULGAZ. DOC. VALUTAZ. RISCHIO SPECIFICO
☒ PERIODICA GENERALE ATTITUDINALE	☒ CORSO DI FORMAZIONE 1° LIVELLO
	☒ CORSO SPECIFICO PER OPERATORE MEZZI MECCANICI
	☐ CORSO SPECIFICO PER...

SCHEDE BIBLIOGRAFICHE DI RIFERIMENTO

1 2 4 9

		SCHEDA 76
NATURA DELL'OPERA:	COSTRUZIONI EDILI IN GENERE	
TIPOLOGIA:	RISTRUTTURAZIONI	
GRUPPO OMOGENEO:	OPERATORE MEZZI MECCANICI (SOLLEVAMENTO E TRASPORTO)	

ATTIVITA'	**% TEMPO DEDICATO**	**Leq**
Utilizzo dumper	25	88
Utilizzo carrello elevatore	25	88
Elevatore telescopico	25	86
Manutenzione e pause tecniche	20	64
Fisiologico	5	

FASCIA DI APPARTENENZA RISCHIO RUMORE SUPERIORE A 85 FINO A 90 dB(A)

VALUTAZIONE RISCHI PRINCIPALI	**IND. ATTENZIONE**				
	1	**2**	**3**	**4**	**5**
3 Urti, colpi, impatti, compressioni	X				
4 Punture, tagli, abrasioni		X			
5 Vibrazioni		X			
6 Scivolamenti, cadute a livello		X			
11 Rumore			X		
12 Cesoiamento, stritolamento	X				
31 Pulveri, fibre	X				
55 Olii minerali e derivati	X				

PRINCIPALI MISURE TECNICHE DI PREVENZIONE

3 4 5 6 11 12 31 55

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE

- [x] CASCO
- [x] CALZATURE DI SICUREZZA
- [x] GUANTI
- [x] PROTETTORE AURICOLARE

SORVEGLIANZA SANITARIA	**INFORMAZIONE E FORMAZIONE**
[x] PREASSUNTIVA GENERALE ATTITUDINALE	[x] DISTRIBUZIONE MATERIALE INFORMATIVO
[O] VACCINAZIONE ANTITETANICA	[x] DIVULGAZ. DOC. VALUTAZ. RISCHIO SPECIFICO
[x] PERIODICA GENERALE ATTITUDINALE	[x] CORSO DI FORMAZIONE 1° LIVELLO
[x] VIBRAZIONI	[x] CORSO SPECIFICO PER OPERATORE MACCHINE
[O] RUMORE	[ ] CORSO SPECIFICO PER...

SCHEDE BIBLIOGRAFICHE DI RIFERIMENTO

1 2 4 12 13

		SCHEDA 79
NATURA DELL'OPERA:	COSTRUZIONI EDILI IN GENERE	
TIPOLOGIA:	RISTRUTTURAZIONI	
GRUPPO OMOGENEO:	OPERAIO POLIVALENTE	

ATTIVITA'	% TEMPO DEDICATO	Leq
Installazione cantiere	3	77
Montaggio e smontaggio ponteggi	4	78
Rifacimento manti di copertura	5	89
Demolizioni con martello elettrico	1	98
Demolizioni manuali	4	87
Movimentazione e scarico macerie	2	83
Scavi manuali	2	83
Posa blocchi laterizio solai	3	74
Getti in c.a.	8	88
Sollevamento materiali con gru	5	81
Costruzione e rifacimento murature	18	82
Formazione di intonaco tradizionale	25	81
Pavimenti e rivestimenti	10	87
Opere esterne	5	76
Fisiologico	5	

FASCIA DI APPARTENENZA RISCHIO RUMORE SUPERIORE A 80 FINO A 85 dB(A)

VALUTAZIONE RISCHI PRINCIPALI	IND. ATTENZIONE 1	2	3	4	5
1 cadute dall'alto			X		
2 Seppellimento, sprofondamento	X				
3 Urti, colpi, impatti, compressioni		X			
4 Punture, tagli, abrasioni	X				
5 Vibrazioni	X				
6 Scivolamenti, cadute a livello		X			
9 Elettrici		X			
11 Rumore		X			
13 Caduta materiale dall'alto			X		
15 Investimento	X				
16 Movimentazione manuale dei carichi			X		
31 Polveri, fibre		X			
35 Getti, schizzi	X				
52 Allergeni	X				

PRINCIPALI MISURE TECNICHE DI PREVENZIONE

1 2 3 4 5 6 9 11 13 15 16 31 35 52

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE

- ☒ CASCO
- ☒ COPRICAPO
- ☒ CALZATURE DI SICUREZZA
- ☒ OCCHIALI
- ☒ PROTETTORE AURICOLARE
- ☒ MASCHERA PER LA PROTEZIONE DELLE VIE RESPIRATORIE
- ☒ ATTREZZATURA ANTICADUTA

SORVEGLIANZA SANITARIA	INFORMAZIONE E FORMAZIONE
☒ PREASSUNTIVA GENERALE ATTITUDINALE	☒ DISTRIBUZIONE MATERIALE INFORMATIVO
☐ VACCINAZIONE ANTITETANICA	☒ DIVULGAZ. DOC. VALUTAZ. RISCHIO SPECIFICO
■ VIBRAZIONI	☒ CORSO DI FORMAZIONE 1° LIVELLO
■ RUMORE	☒ CORSO DI AGGIORNAMENTO E RICHIAMO
■ POLVERI, FIBRE	☐ CORSO SPECIFICO PER...
■ ALLERGENI	

SCHEDE BIBLIOGRAFICHE DI RIFERIMENTO

1 2 4 5 6 8 9 12 13

		SCHEDA 80
NATURA DELL'OPERA:	COSTRUZIONI EDILI IN GENERE	
TIPOLOGIA:	RISTRUTTURAZIONI	
GRUPPO OMOGENEO:	PONTEGGIATORE	

ATTIVITA'	**% TEMPO DEDICATO**	**Leq**
Ponteggiatore	70	78
Montaggio e smontaggio ponteggi	25	77
Fisiologico	5	

FASCIA DI APPARTENENZA RISCHIO RUMORE FINO A 80 dB(A)

VALUTAZIONE RISCHI PRINCIPALI	**IND. ATTENZIONE**				
	1	**2**	**3**	**4**	**5**
1 Cadute dall'alto					X
3 Urti, colpi, impatti, compressioni			X		
4 Punture, tagli, abrasioni	X				
6 Scivolamenti, cadute a livello			X		
13 Caduta materiale dall'alto			X		
16 Movimentazione manuale dei carichi	X				
55 Olii minerali e derivati	X				

PRINCIPALI MISURE TECNICHE DI PREVENZIONE

1 3 4 6 13 16 55

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE

- ☒ CASCO
- ☒ CALZATURE DI SICUREZZA
- ☒ GUANTI
- ☒ ATTREZZATURA ANTICADUTA

SORVEGLIANZA SANITARIA	**INFORMAZIONE E FORMAZIONE**
☒ PREASSUNTIVA GENERALE ATTITUDINALE	☒ DISTRIBUZIONE MATERIALE INFORMATIVO
☐ VACCINAZIONE ANTITETANICA	☒ DIVULGAZ. DOC. VALUTAZ. RISCHIO SPECIFICO
☒ PERIODICA GENERALE ATTITUDINALE	☒ CORSO DI FORMAZIONE 1° LIVELLO
	☒ CORSO SPECIFICO PER PONTEGGIATORE
	☐ CORSO SPECIFICO PER...

SCHEDE BIBLIOGRAFICHE DI RIFERIMENTO

1 2 4 9

		SCHEDA 81
NATURA DELL'OPERA:	COSTRUZIONI EDILI IN GENERE	
TIPOLOGIA:	RISTRUTTURAZIONI	
GRUPPO OMOGENEO:	CARPENTIERE	

ATTIVITA'	% TEMPO DEDICATO	Leq
Casserature	57	85
Utilizzo sega circolare	3	93
Getto	30	88
Disarmo	5	85
Fisiologico	5	

FASCIA DI APPARTENENZA RISCHIO RUMORE SUPERIORE A 85 FINO A 90 dB(A)

VALUTAZIONE RISCHI PRINCIPALI	IND. ATTENZIONE 1	2	3	4	5
1 Cadute dall'alto			X		
2 Seppellimento, sprofondamento	X				
3 Urti, colpi, impatti, compressioni	X				
4 Punture, tagli, abrasioni	X				
6 Scivolamenti, cadute a livello		X			
11 Rumore			X		
12 Cesoiamento, stritolamento	X				
13 Caduta materiale dall'alto			X		
16 Movimentazione manuale dei carichi		X			
35 Getti, schizzi	X				
52 Allergeni		X			

PRINCIPALI MISURE TECNICHE DI PREVENZIONE

1	2	3	4	6	11	12	13	16	35	52														

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE

- [x] CASCO
- [x] CALZATURE DI SICUREZZA
- [x] GUANTI
- [x] OCCHIALI
- [x] PROTETTORE AURICOLARE

SORVEGLIANZA SANITARIA	INFORMAZIONE E FORMAZIONE
[x] PREASSUNTIVA GENERALE ATTITUDINALE	[x] DISTRIBUZIONE MATERIALE INFORMATIVO
[O] VACCINAZIONE ANTITETANICA	[x] DIVULGAZ. DOC. VALUTAZ. RISCHIO SPECIFICO
[O] MOVIMENTAZIONE MANUALE DEI CARICHI	[x] CORSO DI FORMAZIONE 1° LIVELLO
[O] RUMORE	[ ] CORSO SPECIFICO PER...
[■] ALLERGENI	

SCHEDE BIBLIOGRAFICHE DI RIFERIMENTO

1	2	4	5	9	12																			

		SCHEDA 83
NATURA DELL'OPERA:	COSTRUZIONI EDILI IN GENERE	
TIPOLOGIA:	RISTRUTTURAZIONI	
GRUPPO OMOGENEO:	MURATORE (SOLO MURI)	

ATTIVITA'	**% TEMPO DEDICATO**	**Leq**
Costruzione murature	95	82
Fisiologico	5	

FASCIA DI APPARTENENZA RISCHIO RUMORE SUPERIORE A 80 FINO A 85 dB(A)

VALUTAZIONE RISCHI PRINCIPALI	**IND. ATTENZIONE**				
	1	**2**	**3**	**4**	**5**
1 Cadute dall'alto			X		
3 Urti, colpi, impatti, compressioni		X			
4 Punture, tagli, abrasioni		X			
6 Scivolamenti, cadute a livello		X			
9 Elettrici		X			
11 Rumore	X				
13 Caduta materiale dall'alto		X			
16 Movimentazione manuale dei carichi	X				
31 Polveri, fibre	X				
52 Allergeni	X				

PRINCIPALI MISURE TECNICHE DI PREVENZIONE

1	3	4	6	9	11	13	16	31	52															

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE

- ☒ CASCO
- ☒ CALZATURE DI SICUREZZA
- ☒ GUANTI

SORVEGLIANZA SANITARIA	**INFORMAZIONE E FORMAZIONE**
☒ PREASSUNTIVA GENERALE ATTITUDINALE	☒ DISTRIBUZIONE MATERIALE INFORMATIVO
☐ VACCINAZIONE ANTITETANICA	☒ DIVULGAZ. DOC. VALUTAZ. RISCHIO SPECIFICO
■ RUMORE	☒ CORSO DI FORMAZIONE 1° LIVELLO
	☐ CORSO SPECIFICO PER...

SCHEDE BIBLIOGRAFICHE DI RIFERIMENTO

1	2	4	5	6	9	12																		

		SCHEDA 84
NATURA DELL'OPERA:	COSTRUZIONI EDILI IN GENERE	
TIPOLOGIA:	RISTRUTTURAZIONI	
GRUPPO OMOGENEO:	MURATORE (ASSISTENZA FINITURE)	

ATTIVITA'	% TEMPO DEDICATO	Leq
Demolizioni con attrezzi manuali	10	87
Posa controtelai, staffe, soglie e copertine	85	81
Fisiologico	5	

FASCIA DI APPARTENENZA RISCHIO RUMORE SUPERIORE A 80 FINO A 85 dB(A)

VALUTAZIONE RISCHI PRINCIPALI	IND. ATTENZIONE 1	2	3	4	5
1 Cadute dall'alto		X			
3 Urti, colpi, impatti, compressioni	X				
4 Punture, tagli, abrasioni		X			
6 Scivolamenti, cadute a livello		X			
11 Rumore		X			
13 Caduta materiale dall'alto		X			

PRINCIPALI MISURE TECNICHE DI PREVENZIONE

1 3 4 6 11 13

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE

- ☒ CASCO
- ☒ CALZATURE DI SICUREZZA
- ☒ GUANTI

SORVEGLIANZA SANITARIA	INFORMAZIONE E FORMAZIONE
☒ PREASSUNTIVA GENERALE ATTITUDINALE	☒ DISTRIBUZIONE MATERIALE INFORMATIVO
☐ VACCINAZIONE ANTITETANICA	☒ DIVULGAZ. DOC. VALUTAZ. RISCHIO SPECIFICO
■ RUMORE	☒ CORSO DI FORMAZIONE 1° LIVELLO
	☐ CORSO SPECIFICO PER...

SCHEDE BIBLIOGRAFICHE DI RIFERIMENTO

1 2 4 5 6 9 12

		SCHEDA 85
NATURA DELL'OPERA:	COSTRUZIONI EDILI IN GENERE	
TIPOLOGIA:	RISTRUTTURAZIONI	
GRUPPO OMOGENEO:	MURATORE (GENERICO)	

ATTIVITA'	% TEMPO DEDICATO	Leq
Costruzioni murature	30	82
Formazione intonaco tradizionale	20	75
Posa controtelai, staffe, soglie e copertine	30	81
Formazione sottofondo, posa pavimenti e battuti	15	87
Fisiologico	5	

FASCIA DI APPARTENENZA RISCHIO RUMORE SUPERIORE A 80 FINO A 85 dB(A)

VALUTAZIONE RISCHI PRINCIPALI	IND. ATTENZIONE 1	2	3	4	5
1 Cadute dall'alto		X			
3 Urti, colpi, impatti, compressioni	X				
4 Punture, tagli, abrasioni		X			
6 Scivolamenti, cadute a livello		X			
11 Rumore		X			
13 Caduta materiale dall'alto	X				
16 Movimentazione manuale dei carichi		X			
31 Polveri, fibre		X			
35 Getti, schizzi	X				
52 Allergeni		X			

PRINCIPALI MISURE TECNICHE DI PREVENZIONE

1 3 4 6 11 13 16 31 35 52

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE

- ☒ CASCO
- ☒ CALZATURE DI SICUREZZA
- ☒ GUANTI
- ☒ OCCHIALI

SORVEGLIANZA SANITARIA	INFORMAZIONE E FORMAZIONE
☒ PREASSUNTIVA GENERALE ATTITUDINALE	☒ DISTRIBUZIONE MATERIALE INFORMATIVO
○ VACCINAZIONE ANTITETANICA	☒ DIVULGAZ. DOC. VALUTAZ. RISCHIO SPECIFICO
■ RUMORE	☒ CORSO DI FORMAZIONE 1° LIVELLO
■ ALLERGENI	☐ CORSO SPECIFICO PER...

SCHEDE BIBLIOGRAFICHE DI RIFERIMENTO

1 2 4 5 6 9 12

		SCHEDA 86
NATURA DELL'OPERA:	COSTRUZIONI EDILI IN GENERE	
TIPOLOGIA:	RISTRUTTURAZIONI	
GRUPPO OMOGENEO:	RIQUADRATORE	

ATTIVITA'	% TEMPO DEDICATO	Leq
Formazione intonaco tradizionale	25	75
Formazione intonaco industriale	70	84
Fisiologico	5	

FASCIA DI APPARTENENZA RISCHIO RUMORE SUPERIORE A 80 FINO A 85 dB(A)

VALUTAZIONE RISCHI PRINCIPALI	IND. ATTENZIONE 1	2	3	4	5
1 Cadute dall'alto	X				
6 Scivolamenti, cadute a livello	X				
11 Rumore	X				
16 Movimentazione manuale dei carichi	X				
35 Getti, schizzi			X		
52 Allergeni		X			

PRINCIPALI MISURE TECNICHE DI PREVENZIONE

1	6	11	16	35	52

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE

- ☒ CASCO
- ☒ CALZATURE DI SICUREZZA
- ☒ OCCHIALI

SORVEGLIANZA SANITARIA	INFORMAZIONE E FORMAZIONE
☒ PREASSUNTIVA GENERALE ATTITUDINALE	☒ DISTRIBUZIONE MATERIALE INFORMATIVO
☐ VACCINAZIONE ANTITETANICA	☒ DIVULGAZ. DOC. VALUTAZ. RISCHIO SPECIFICO
■ RUMORE	☒ CORSO DI FORMAZIONE 1° LIVELLO
■ ALLERGENI	☐ CORSO SPECIFICO PER...

SCHEDE BIBLIOGRAFICHE DI RIFERIMENTO

1	2	4	5	6	9	12

		SCHEDA 88
NATURA DELL'OPERA:	COSTRUZIONI EDILI IN GENERE	
TIPOLOGIA:	RISTRUTTURAZIONI	
GRUPPO OMOGENEO:	PIASTRELLISTA	

ATTIVITA'	% TEMPO DEDICATO	Leq
Formazione sottofondo	35	76
Posa pavimenti	55	88
Battipiastrelle	5	94
Fisiologico	5	

FASCIA DI APPARTENENZA RISCHIO RUMORE SUPERIORE A 85 FINO A 90 dB(A)

VALUTAZIONE RISCHI PRINCIPALI	IND. ATTENZIONE 1	2	3	4	5
4 Punture, tagli, abrasioni		X			
5 Vibrazioni		X			
6 Scivolamenti, cadute a livello	X				
9 Elettrici	X				
11 Rumore			X		
13 Caduta materiale dall'alto	X				
16 Movimentazione manuale dei carichi			X		
31 Polveri, fibre		X			
52 Allergeni		X			

PRINCIPALI MISURE TECNICHE DI PREVENZIONE

4 5 6 9 11 13 16 31 52

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE

- [x] CASCO
- [x] CALZATURE DI SICUREZZA
- [x] GUANTI
- [x] OCCHIALI
- [x] PROTETTORE AURICOLARE
- [x] MASCHERA PER LA PROTEZIONE DELLE VIE RESPIRATORIE

SORVEGLIANZA SANITARIA	INFORMAZIONE E FORMAZIONE
[x] PREASSUNTIVA GENERALE ATTITUDINALE	[x] DISTRIBUZIONE MATERIALE INFORMATIVO
[O] VACCINAZIONE ANTITETANICA	[x] DIVULGAZ. DOC. VALUTAZ. RISCHIO SPECIFICO
[■] VIBRAZIONI	[x] CORSO DI FORMAZIONE 1° LIVELLO
[O] RUMORE	[ ] CORSO SPECIFICO PER...
[■] ALLERGENI	

SCHEDE BIBLIOGRAFICHE DI RIFERIMENTO

1 2 4 5 6 8 9 12 13

		SCHEDA 89
NATURA DELL'OPERA:	COSTRUZIONI EDILI IN GENERE	
TIPOLOGIA:	RISTRUTTURAZIONI	
GRUPPO OMOGENEO:	SERRAMENTISTA	

ATTIVITA'	**% TEMPO DEDICATO**	**Leq**
Posa serramenti	95	83
Fisiologico	5	

FASCIA DI APPARTENENZA RISCHIO RUMORE SUPERIORE A 80 FINO A 85 dB(A)

VALUTAZIONE RISCHI PRINCIPALI	**IND. ATTENZIONE**				
	1	**2**	**3**	**4**	**5**
1 Cadute dall'alto			X		
3 Urti, colpi, impatti, compressioni	X				
4 Punture, tagli, abrasioni		X			
6 Scivolamenti, cadute a livello		X			
11 Rumore	X				
13 Caduta materiale dall'alto		X			
16 Movimentazione manuale dei carichi			X		
31 Polveri, fibre	X				
52 Allergeni	X				

PRINCIPALI MISURE TECNICHE DI PREVENZIONE

1 3 4 6 11 13 16 31 52

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE

- ☒ CASCO
- ☒ CALZATURE DI SICUREZZA
- ☒ GUANTI
- ☒ OCCHIALI
- ☒ MASCHERA PER LA PROTEZIONE DELLE VIE RESPIRATORIE

SORVEGLIANZA SANITARIA	**INFORMAZIONE E FORMAZIONE**
☒ PREASSUNTIVA GENERALE ATTITUDINALE	☒ DISTRIBUZIONE MATERIALE INFORMATIVO
☐ VACCINAZIONE ANTITETANICA	☒ DIVULGAZ. DOC. VALUTAZ. RISCHIO SPECIFICO
☐ MOVIMENTAZIONE MANUALE DEI CARICHI	☒ CORSO DI FORMAZIONE 1° LIVELLO
■ RUMORE	☐ CORSO SPECIFICO PER...
■ ALLERGENI	

SCHEDE BIBLIOGRAFICHE DI RIFERIMENTO

1 2 4 5 6 9 12

		SCHEDA 90
NATURA DELL'OPERA:	COSTRUZIONI EDILI IN GENERE	
TIPOLOGIA:	RISTRUTTURAZIONI	
GRUPPO OMOGENEO:	FABBRO	

ATTIVITA'	**% TEMPO DEDICATO**	**Leq**
Posa ringhiere (generico)	95	89
Fisiologico	5	

FASCIA DI APPARTENENZA RISCHIO RUMORE SUPERIORE A 85 FINO A 90 dB(A)

VALUTAZIONE RISCHI PRINCIPALI	**IND. ATTENZIONE**				
	1	**2**	**3**	**4**	**5**
1 Cadute dall'alto			X		
3 Urti, colpi, aimpatti, compressioni		X			
4 Punture, tagli, abrasioni		X			
6 Scivolamenti, cadute a livello		X			
7 Calore, fiamme	X				
9 Elettrici		X			
10 Radiazioni (non ionizzanti)	X				
11 Rumore			X		
12 Cesoiamento, stritolamento		X			
13 Caduta materiale dall'alto		X			
16 Movimentazione manuale dei carichi		X			
32 Fumi	X				

PRINCIPALI MISURE TECNICHE DI PREVENZIONE

1	3	4	6	7	9	10	11	12	13	16	32

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE

- [X] CASCO
- [X] CALZATURE DI SICUREZZA
- [X] GUANTI
- [X] SCHERMO
- [X] PROTETTORE AURICOLARE
- [X] OCCHIALI
- [X] MASCHERA PER LA PROTEZIONE DELLE VIE RESPIRATORIE

SORVEGLIANZA SANITARIA	**INFORMAZIONE E FORMAZIONE**
[X] PREASSUNTIVA GENERALE ATTITUDINALE	[X] DISTRIBUZIONE MATERIALE INFORMATIVO
[O] VACCINAZIONE ANTITETANICA	[X] DIVULGAZ. DOC. VALUTAZ. RISCHIO SPECIFICO
[O] MOVIMENTAZIONE MANUALE DEI CARICHI	[X] CORSO DI FORMAZIONE 1° LIVELLO
[O] RUMORE	[ ] CORSO SPECIFICO PER...
[■] GAS, VAPORI, FUMI, NEBBIE	

SCHEDE BIBLIOGRAFICHE DI RIFERIMENTO

1	2	4	5	9	10	11

		SCHEDA 91
NATURA DELL'OPERA:	COSTRUZIONI EDILI IN GENERE	
TIPOLOGIA:	RISTRUTTURAZIONI	
GRUPPO OMOGENEO:	IDRAULICO	

ATTIVITA'	% TEMPO DEDICATO	Leq
Preparazione e posa tubazioni	60	80
Posa sanitari	35	73
Fisiologico	5	

FASCIA DI APPARTENENZA RISCHIO RUMORE FINO A 80 dB(A)

VALUTAZIONE RISCHI PRINCIPALI	IND. ATTENZIONE 1	2	3	4	5
1 Cadute dall'alto	X				
3 Urti, colpi, impatti, compressioni		X			
4 Punture tagli abrasioni		X			
6 Scivolamenti, cadute a livello	X				
7 Calore, fiamme	X				
9 Elettrici			X		
13 Caduta materiale dall'alto	X				
16 Movimentazione manuale dei carichi		X			
32 Fumi	X				

PRINCIPALI MISURE TECNICHE DI PREVENZIONE

1 3 4 6 7 9 13 16 32

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE

- [x] CASCO
- [x] CALZATURE DI SICUREZZA
- [x] GUANTI
- [x] OCCHIALI

SORVEGLIANZA SANITARIA	INFORMAZIONE E FORMAZIONE
[x] PREASSUNTIVA GENERALE ATTITUDINALE	[x] DISTRIBUZIONE MATERIALE INFORMATIVO
[O] VACCINAZIONE ANTITETANICA	[x] DIVULGAZ. DOC. VALUTAZ. RISCHIO SPECIFICO
[x] MOVIMENTAZIONE MANUALE DEI CARICHI	[x] CORSO DI FORMAZIONE 1° LIVELLO
	[ ] CORSO SPECIFICO PER...

SCHEDE BIBLIOGRAFICHE DI RIFERIMENTO

1 2 4 5 6 7 9

		SCHEDA 92
NATURA DELL'OPERA:	COSTRUZIONI EDILI IN GENERE	
TIPOLOGIA:	RISTRUTTURAZIONI	
GRUPPO OMOGENEO:	IMPIANTISTA TERMICO	

ATTIVITA'	% TEMPO DEDICATO	Leq
Preparazione e posa tubazioni	65	80
Posa corpi radianti	30	83
Fisiologico	5	

FASCIA DI APPARTENENZA RISCHIO RUMORE SUPERIORE A 80 FINO A 85 dB(A)

VALUTAZIONE RISCHI PRINCIPALI	IND. ATTENZIONE 1	2	3	4	5
1 Cadute dall'alto	X				
3 Urti, colpi, impatti, compressioni		X			
4 Punture, tagli, abrasioni		X			
6 Scivolamenti, cadute a livello	X				
7 Calore, fiamme		X			
9 Elettrici			X		
10 Radiazioni (non ionizzanti)		X			
11 Rumore	X				
13 Caduta materiale dall'alto	X				
16 Movimentazione manuale dei carichi		X			
32 Fumi		X			

PRINCIPALI MISURE TECNICHE DI PREVENZIONE

1 3 4 6 7 9 10 11 13 16 32

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE

- ☒ CASCO
- ☒ CALZATURE DI SICUREZZA
- ☒ GUANTI
- ☒ OCCHIALI

SORVEGLIANZA SANITARIA	INFORMAZIONE E FORMAZIONE
☒ PREASSUNTIVA GENERALE ATTITUDINALE	☒ DISTRIBUZIONE MATERIALE INFORMATIVO
☐ VACCINAZIONE ANTITETANICA	☒ DIVULGAZ. DOC. VALUTAZ. RISCHIO SPECIFICO
☐ MOVIMENTAZIONE MANUALE DEI CARICHI	☒ CORSO DI FORMAZIONE 1° LIVELLO
☒ RADIAZIONI NON IONIZZANTI	☐ CORSO SPECIFICO PER...
■ RUMORE	
■ GAS, VAPORI, FUMI, NEBBIE	

SCHEDE BIBLIOGRAFICHE DI RIFERIMENTO

1 2 4 5 6 7 9 11 12

		SCHEDA	94
NATURA DELL'OPERA:	COSTRUZIONI EDILI IN GENERE		
TIPOLOGIA:	RISTRUTTURAZIONI		
GRUPPO OMOGENEO:	ELETTRICISTA (COMPLETO)		

ATTIVITA'	% TEMPO DEDICATO	Leq
Realizzazione di tracce con scanalatrice elettrica	30	97
Scanalature con attrezzi manuali	10	87
Movimentazione e posa tubazioni	15	75
Posa cavi, interruttori e prese	40	64
Fisiologico	5	

FASCIA DI APPARTENENZA RISCHIO RUMORE SUPERIORE A 90 dB(A)

VALUTAZIONE RISCHI PRINCIPALI	IND. ATTENZIONE 1	2	3	4	5
1 Cadute dall'alto		X			
3 Urti, colpi, impatti, compressioni		X			
4 Punture, tagli, abrasioni			X		
5 Vibrazioni	X				
6 Scivolamenti, cadute a livello		X			
9 Elettrici			X		
11 Rumore				X	
13 Caduta materiale dall'alto	X				
16 Movimentazione manuale dei carichi	X				
31 Polveri, fibre			X		

PRINCIPALI MISURE TECNICHE DI PREVENZIONE

1	3	4	5	6	9	11	13	16	31																

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE

- ☒ CASCO
- ☒ CALZATURE DI SICUREZZA
- ☒ GUANTI
- ☒ OCCHIALI
- ☒ PROTETTORE AURICOLARE
- ☒ MASCHERA PER LA PROTEZIONE DELLE VIE RESPIRATORIE

SORVEGLIANZA SANITARIA	INFORMAZIONE E FORMAZIONE
☒ PREASSUNTIVA GENERALE ATTITUDINALE	☒ DISTRIBUZIONE MATERIALE INFORMATIVO
☐ VACCINAZIONE ANTITETANICA	☒ DIVULGAZ. DOC. VALUTAZ. RISCHIO SPECIFICO
☐ RUMORE	☒ CORSO DI FORMAZIONE 1° LIVELLO
■ POLVERI, FIBRE	☐ CORSO SPECIFICO PER...

SCHEDE BIBLIOGRAFICHE DI RIFERIMENTO

1	2	5	6	9	12	13																			

		SCHEDA 95
NATURA DELL'OPERA:	COSTRUZIONI EDILI IN GENERE	
TIPOLOGIA:	RISTRUTTURAZIONI	
GRUPPO OMOGENEO:	OPERAIO COMUNE (PONTEGGIATORE)	

ATTIVITA'	**% TEMPO DEDICATO**	**Leq**
Movimentazione materiale	60	77
Preassemblaggio elementi ponteggio	35	78
Fisiologico	5	

FASCIA DI APPARTENENZA RISCHIO RUMORE FINO A 80 dB(A)

VALUTAZIONE RISCHI PRINCIPALI	**IND. ATTENZIONE**				
	1	**2**	**3**	**4**	**5**
1 Cadute dall'alto	X				
3 Urti, colpi, impatti, compressioni			X		
4 Punture, tagli, abrasioni	X				
6 Scivolamenti, cadute a livello	X				
13 Caduta materiale dall'alto				X	
16 Movimentazione manuale dei carichi		X			
55 Olii minerali e derivati	X				

PRINCIPALI MISURE TECNICHE DI PREVENZIONE

1	3	4	6	13	16	55

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE

- ☒ CASCO
- ☒ CALZATURE DI SICUREZZA
- ☒ GUANTI

SORVEGLIANZA SANITARIA	**INFORMAZIONE E FORMAZIONE**
☒ PREASSUNTIVA GENERALE ATTITUDINALE	☒ DISTRIBUZIONE MATERIALE INFORMATIVO
☐ VACCINAZIONE ANTITETANICA	☒ DIVULGAZ. DOC. VALUTAZ. RISCHIO SPECIFICO
☐ MOVIMENTAZIONE MANUALE DEI CARICHI	☐ CORSO SPECIFICO PER...

SCHEDE BIBLIOGRAFICHE DI RIFERIMENTO

1	2	4	9																					

		SCHEDA 96
NATURA DELL'OPERA:	COSTRUZIONI EDILI IN GENERE	
TIPOLOGIA:	RISTRUTTURAZIONI	
GRUPPO OMOGENEO:	OPERAIO COMUNE (ADDETTO ALLE DEMOLIZIONI)	

ATTIVITA'	% TEMPO DEDICATO	Leq
Utilizzo martello pneumatico	5	103
Utilizzo martello elettrico	25	99
Utilizzo attrezzi manuali in genere	15	93
Movimentazione macerie e scarico	50	83
Fisiologico	5	

FASCIA DI APPARTENENZA RISCHIO RUMORE SUPERIORE A 90 dB(A)

VALUTAZIONE RISCHI PRINCIPALI	IND. ATTENZIONE 1	2	3	4	5
1 Cadute dall'alto			X		
3 Urti, colpi, impatti, compressioni			X		
4 Punture, tagli, abrasioni			X		
5 Vibrazioni				X	
6 Scivolamenti, cadute a livello		X			
9 Elettrici	X				
11 Rumore					X
12 Cesoiamento, stritolamento	X				
13 Caduta materiale dall'alto		X			
16 Movimentazione manuale dei carichi		X			
31 Polveri, fibre		X			
54 Amianto	X				

PRINCIPALI MISURE TECNICHE DI PREVENZIONE

1 3 4 5 6 9 11 12 13 16 31 54

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE

- ☒ CASCO
- ☒ CALZATURE DI SICUREZZA
- ☒ GUANTI
- ☒ OCCHIALI
- ☒ PROTETTORE AURICOLARE
- ☒ MASCHERA PER LA PROTEZIONE DELLE VIE RESPIRATORIE

SORVEGLIANZA SANITARIA	INFORMAZIONE E FORMAZIONE
☒ PREASSUNTIVA GENERALE ATTITUDINALE	☒ DISTRIBUZIONE MATERIALE INFORMATIVO
☐ VACCINAZIONE ANTITETANICA	☒ DIVULGAZ. DOC. VALUTAZ. RISCHIO SPECIFICO
☐ VIBRAZIONI	☒ CORSO DI FORMAZIONE 1° LIVELLO
☐ RUMORE	☐ CORSO SPECIFICO PER...
■ POLVERI, FIBRE	

SCHEDE BIBLIOGRAFICHE DI RIFERIMENTO

1 2 5 6 8 9 12 13

		SCHEDA 98
NATURA DELL'OPERA:	COSTRUZIONI EDILI IN GENERE	
TIPOLOGIA:	RISTRUTTURAZIONI	
GRUPPO OMOGENEO:	OPERAIO COMUNE (CARPENTIERE)	

ATTIVITA'	**% TEMPO DEDICATO**	**Leq**
Movimentazione materiale (generica)	25	84
Casseratura (aiuto)	17	85
Utilizzo sega circolare	3	93
Getti	10	88
Disarmo e pulizia legname	30	85
Pulizia cantiere	10	64
Fisiologico	5	

FASCIA DI APPARTENENZA RISCHIO RUMORE SUPERIORE A 85 FINO A 90 dB(A)

VALUTAZIONE RISCHI PRINCIPALI	**IND. ATTENZIONE**				
	1	**2**	**3**	**4**	**5**
1 Cadute dall'alto			X		
3 Urti, colpi, impatti, compressioni		X			
4 Punture, tagli, abrasioni		X			
6 Scivolamenti, cadute a livello		X			
9 Elettrici		X			
11 Rumore			X		
12 Cesoiamento, stritolamento	X				
13 Caduta materiale dall'alto			X		
16 Movimentazione manuale dei carichi		X			
31 Polveri, fibre	X				
52 Allergeni	X				

PRINCIPALI MISURE TECNICHE DI PREVENZIONE

1	3	4	6	9	11	12	13	16	31	52

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE

- [X] CASCO
- [X] CALZATURE DI SICUREZZA
- [X] GUANTI
- [X] PROTETTORE AURICOLARE

SORVEGLIANZA SANITARIA	**INFORMAZIONE E FORMAZIONE**
[X] PREASSUNTIVA GENERALE ATTITUDINALE	[X] DISTRIBUZIONE MATERIALE INFORMATIVO
[O] VACCINAZIONE ANTITETANICA	[X] DIVULGAZ. DOC. VALUTAZ. RISCHIO SPECIFICO
[O] MOVIMENTAZIONE MANUALE DEI CARICHI	[X] CORSO DI FORMAZIONE 1° LIVELLO
[O] RUMORE	[ ] CORSO SPECIFICO PER...

SCHEDE BIBLIOGRAFICHE DI RIFERIMENTO

1	2	4	5	9	12

		SCHEDA 100
NATURA DELL'OPERA:	COSTRUZIONI EDILI IN GENERE	
TIPOLOGIA:	RISTRUTTURAZIONI	
GRUPPO OMOGENEO:	OPERAIO COMUNE (ASSISTENZA MURATORE)	

ATTIVITA'	**% TEMPO DEDICATO**	**Leq**
Confezione malta	20	83
Movimentazioni manuali	50	82
Utilizzo clipper	5	102
Pulizia cantiere	20	64
Fisiologico	5	

FASCIA DI APPARTENENZA RISCHIO RUMORE SUPERIORE A 85 FINO A 90 dB(A)

VALUTAZIONE RISCHI PRINCIPALI	**IND. ATTENZIONE**				
	1	**2**	**3**	**4**	**5**
1 Cadute dall'alto	X				
3 Urti, colpi, impatti, compressioni		X			
4 Punture, tagli, abrasioni		X			
6 Scivolamenti, cadute a livello		X			
9 Elettrici		X			
11 Rumore			X		
12 Cesoiamento, stritolamento	X				
13 Caduta materiale dall'alto			X		
16 Movimentazione manuale dei carichi		X			
31 Polveri, fibre			X		
35 Getti, schizzi		X			
52 Allergeni		X			

PRINCIPALI MISURE TECNICHE DI PREVENZIONE

1	3	4	6	9	11	12	13	16	31	35	52

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE

- ☒ CASCO
- ☒ CALZATURE DI SICUREZZA
- ☒ GUANTI
- ☒ OCCHIALI
- ☒ PROTETTORE AURICOLARE
- ☒ MASCHERA PER LA PROTEZIONE DELLE VIE RESPIRATORIE

SORVEGLIANZA SANITARIA	**INFORMAZIONE E FORMAZIONE**
☒ PREASSUNTIVA GENERALE ATTITUDINALE	☒ DISTRIBUZIONE MATERIALE INFORMATIVO
☐ VACCINAZIONE ANTITETANICA	☒ DIVULGAZ. DOC. VALUTAZ. RISCHIO SPECIFICO
☐ MOVIMENTAZIONE MANUALE DEI CARICHI	☒ CORSO DI FORMAZIONE 1° LIVELLO
☐ RUMORE	☐ CORSO SPECIFICO PER...
■ POLVERI, FIBRE	
■ ALLERGENI	

SCHEDE BIBLIOGRAFICHE DI RIFERIMENTO

1	2	4	5	6	9	12

		SCHEDA 101
NATURA DELL'OPERA:	COSTRUZIONI EDILI IN GENERE	
TIPOLOGIA:	RISTRUTTURAZIONI	
GRUPPO OMOGENEO:	OPERAIO COMUNE (ASSISTENZA INTONACI TRADIZIONALI)	

ATTIVITA'	**% TEMPO DEDICATO**	**Leq**
Confezione malta	50	83
Movimentazione materiale	30	75
Pulizia cantiere	15	64
Fisiologico	5	

FASCIA DI APPARTENENZA RISCHIO RUMORE SUPERIORE A 80 FINO A 85 dB(A)

VALUTAZIONE RISCHI PRINCIPALI	**IND. ATTENZIONE**				
	1	**2**	**3**	**4**	**5**
1 Cadute dall'alto	X				
3 Urti, colpi, impatti, compressioni		X			
4 Punture, tagli, abrasioni		X			
6 Scivolamenti, cadute a livello	X				
9 Elettrici		X			
11 Rumore	X				
12 Cesoiamento, stritolamento	X				
13 Caduta materiale dall'alto		X			
16 Movimentazione manuale dei carichi		X			
31 Polveri, fibre			X		
35 Getti, schizzi		X			
52 Allergeni		X			

PRINCIPALI MISURE TECNICHE DI PREVENZIONE

1	3	4	6	9	11	12	13	16	31	35	52

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE

- [X] CASCO
- [X] CALZATURE DI SICUREZZA
- [X] GUANTI
- [X] MASCHERA PER LA PROTEZIONE DELLE VIE RESPIRATORIE

SORVEGLIANZA SANITARIA	**INFORMAZIONE E FORMAZIONE**
[X] PREASSUNTIVA GENERALE ATTITUDINALE	[X] DISTRIBUZIONE MATERIALE INFORMATIVO
[O] VACCINAZIONE ANTITETANICA	[X] DIVULGAZ. DOC. VALUTAZ. RISCHIO SPECIFICO
[O] MOVIMENTAZIONE MANUALE DEI CARICHI	[X] CORSO DI FORMAZIONE 1° LIVELLO
[■] RUMORE	[ ] CORSO SPECIFICO PER...
[■] POLVERI, FIBRE	
[■] ALLERGENI	

SCHEDE BIBLIOGRAFICHE DI RIFERIMENTO

1	2	4	5	9	12

		SCHEDA 103
NATURA DELL'OPERA:	COSTRUZIONI EDILI IN GENERE	
TIPOLOGIA:	RISTRUTTURAZIONI	
GRUPPO OMOGENEO:	OPERAIO COMUNE (ASSISTENZA IMPIANTI)	

ATTIVITA'	**% TEMPO DEDICATO**	**Leq**
Demolizioni e scanalature con utensili elettrici	40	97
Demolizioni e scanalature con attrezzi manuali	20	87
Movimentazione manuale materiale di risulta	35	83
Fisiologico	5	

FASCIA DI APPARTENENZA RISCHIO RUMORE SUPERIORE A 90 dB(A)

VALUTAZIONE RISCHI PRINCIPALI	**IND. ATTENZIONE**				
	1	**2**	**3**	**4**	**5**
1 Cadute dall'alto			X		
3 Urti, colpi, impatti, compressioni		X			
4 Punture, tagli, abrasioni			X		
5 Vibrazioni		X			
9 Elettrici			X		
11 Rumore				X	
13 Caduta materiale dall'alto	X				
16 Movimentazione manuale dei carichi	X				
31 Polveri, fibre				X	

PRINCIPALI MISURE TECNICHE DI PREVENZIONE

1	3	4	5	9	11	13	16	31

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE

- ☒ CASCO
- ☒ CALZATURE DI SICUREZZA
- ☒ GUANTI
- ☒ OCCHIALI
- ☒ PROTETTORE AURICOLARE
- ☒ MASCHERA PER LA PROTEZIONE DELLE VIE RESPIRATORIE

SORVEGLIANZA SANITARIA	**INFORMAZIONE E FORMAZIONE**
☒ PREASSUNTIVA GENERALE ATTITUDINALE	☒ DISTRIBUZIONE MATERIALE INFORMATIVO
☐ VACCINAZIONE ANTITETANICA	☒ DIVULGAZ. DOC. VALUTAZ. RISCHIO SPECIFICO
☒ VIBRAZIONI	☒ CORSO DI FORMAZIONE 1° LIVELLO
☐ RUMORE	☐ CORSO SPECIFICO PER...
■ POLVERI, FIBRE	

SCHEDE BIBLIOGRAFICHE DI RIFERIMENTO

1	2	4	5	6	9	12	13

SCHEDA 104

NATURA DELL'OPERA: COSTRUZIONI EDILI IN GENERE

TIPOLOGIA: RISTRUTTURAZIONI

GRUPPO OMOGENEO: OPERAIO COMUNE (ASSISTENZA PIASTRELLISTA)

ATTIVITA'	% TEMPO DEDICATO	Leq
Confezionamento malta cementizia	25	80
Movimentazione materiale	30	76
Pulizia cantiere	27	64
Utilizzo tagliapiastrelle	3	94
Lucidatura palchetti e marmi (macchine)	10	90
Fisiologico	5	

FASCIA DI APPARTENENZA RISCHIO RUMORE SUPERIORE A 80 FINO A 85 dB(A)

VALUTAZIONE RISCHI PRINCIPALI	IND. ATTENZIONE 1	2	3	4	5
1 Cadute dall'alto	X				
3 Urti, colpi, impatti, compressioni	X				
4 Punture, tagli, abrasioni		X			
5 Vibrazioni		X			
6 Scivolamenti, cadute a livello	X				
9 Elettrici		X			
11 Rumore		X			
13 Caduta materiale dall'alto	X				
16 Movimentazione manuale dei carichi		X			
31 Polveri, fibre	X				
35 Getti, schizzi	X				
52 Allergeni		X			

PRINCIPALI MISURE TECNICHE DI PREVENZIONE

1	3	4	5	6	9	11	13	16	31	35	52

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE

- [X] CASCO
- [X] CALZATURE DI SICUREZZA
- [X] GUANTI

SORVEGLIANZA SANITARIA	INFORMAZIONE E FORMAZIONE
[X] PREASSUNTIVA GENERALE ATTITUDINALE	[X] DISTRIBUZIONE MATERIALE INFORMATIVO
[O] VACCINAZIONE ANTITETANICA	[X] DIVULGAZ. DOC. VALUTAZ. RISCHIO SPECIFICO
[■] VIBRAZIONI	[X] CORSO DI FORMAZIONE 1° LIVELLO
[■] RUMORE	[ ] CORSO SPECIFICO PER...
[■] POLVERI, FIBRE	
[■] ALLERGENI	

SCHEDE BIBLIOGRAFICHE DI RIFERIMENTO

1	2	4	5	6	9	12	13

		SCHEDA 122
NATURA DELL'OPERA:	COSTRUZIONI EDILI IN GENERE	
TIPOLOGIA:	MANUTENZIONI	
GRUPPO OMOGENEO:	ADDETTO MONTAGGIO TRABATTELLO	

ATTIVITA'	**% TEMPO DEDICATO**	**Leq**
Montaggio e smontaggio	95	78
Fisiologico	5	

FASCIA DI APPARTENENZA RISCHIO RUMORE FINO A 80 dB(A)

VALUTAZIONE RISCHI PRINCIPALI	**IND. ATTENZIONE**				
	1	**2**	**3**	**4**	**5**
1 Cadute dall'alto				X	
3 Urti, colpi, impatti, compressioni		X			
6 Scivolamenti, cadute a livello	X				
13 Caduta materiale dall'alto			X		
16 Movimentazione manuale dei carichi		X			

PRINCIPALI MISURE TECNICHE DI PREVENZIONE

1 3 6 13 16

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE

- ☒ CASCO
- ☒ CALZATURE DI SICUREZZA
- ☒ GUANTI
- ☒ ATTREZZATURA ANTICADUTA

SORVEGLIANZA SANITARIA	**INFORMAZIONE E FORMAZIONE**
☒ PREASSUNTIVA GENERALE ATTITUDINALE	☒ DISTRIBUZIONE MATERIALE INFORMATIVO
☐ VACCINAZIONE ANTITETANICA	☒ DIVULGAZ. DOC. VALUTAZ. RISCHIO SPECIFICO
☒ PERIODICA GENERALE ATTITUDINALE	☒ CORSO DI FORMAZIONE 1° LIVELLO
	☒ CORSO SPECIFICO PER PONTEGGIATORE
	☐ CORSO SPECIFICO PER...

SCHEDE BIBLIOGRAFICHE DI RIFERIMENTO

1 2 4 5 9

		SCHEDA 127
NATURA DELL'OPERA:	COSTRUZIONI EDILI IN GENERE	
TIPOLOGIA:	MANUTENZIONI	
GRUPPO OMOGENEO:	DECORATORE	

ATTIVITA'	**% TEMPO DEDICATO**	**Leq**
Stuccatura e carteggiatura di facciate	40	80
Tinteggiature	55	74
Fisiologico	5	

FASCIA DI APPARTENENZA RISCHIO RUMORE FINO A 80 dB(A)

VALUTAZIONE RISCHI PRINCIPALI	**IND. ATTENZIONE**				
	1	**2**	**3**	**4**	**5**
1 Cadute dall'alto		X			
4 Punture, tagli, abrasioni	X				
6 Scivolamenti, cadute a livello		X			
9 Elettrici	X				
11 Rumore	X				
13 Caduta materiale dall'alto		X			
16 Movimentazione manuale dei carichi		X			
31 Polveri, fibre		X			
35 Getti, schizzi		X			
52 Allergeni	X				

PRINCIPALI MISURE TECNICHE DI PREVENZIONE

1	4	6	9	11	13	16	31	35	52

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE

- ☒ CASCO
- ☒ CALZATURE DI SICUREZZA
- ☒ GUANTI
- ☒ OCCHIALI
- ☒ MASCHERA PER LA PROTEZIONE DELLE VIE RESPIRATORIE

SORVEGLIANZA SANITARIA	**INFORMAZIONE E FORMAZIONE**
☒ PREASSUNTIVA GENERALE ATTITUDINALE	☒ DISTRIBUZIONE MATERIALE INFORMATIVO
☐ VACCINAZIONE ANTITETANICA	☒ DIVULGAZ. DOC. VALUTAZ. RISCHIO SPECIFICO
■ POLVERI, FIBRE	☒ CORSO DI FORMAZIONE 1° LIVELLO
	☐ CORSO SPECIFICO PER...

SCHEDE BIBLIOGRAFICHE DI RIFERIMENTO

1	2	4	5	6	9	12

SCHEDA 140

NATURA DELL'OPERA: COSTRUZIONI STRADALI IN GENERE

TIPOLOGIA: NUOVE COSTRUZIONI

GRUPPO OMOGENEO: CAPO SQUADRA FORMAZIONE MANTO

ATTIVITA'	% TEMPO DEDICATO	Leq
Stesura manto	75	87
Rullatura	20	88
Fisiologico	5	

FASCIA DI APPARTENENZA RISCHIO RUMORE SUPERIORE A 85 FINO A 90 dB(A)

VALUTAZIONE RISCHI PRINCIPALI	IND. ATTENZIONE 1	2	3	4	5
3 Urti, colpi, impatti, compressioni	X				
5 Vibrazioni		X			
6 Scivolamenti, cadute a livello	X				
7 Calore, fiamme		X			
11 Rumore			X		
15 Investimento		X			
35 Getti, schizzi	X				
36 Gas, vapori	X				
51 Catrame e fumo			X		

PRINCIPALI MISURE TECNICHE DI PREVENZIONE

3 5 6 7 11 15 35 36 51

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE

- [X] CASCO
- [X] COPRICAPO
- [X] CALZATURE DI SICUREZZA
- [X] INDUMENTI PROTETTIVI

SORVEGLIANZA SANITARIA	INFORMAZIONE E FORMAZIONE
[X] PREASSUNTIVA GENERALE ATTITUDINALE	[X] DISTRIBUZIONE MATERIALE INFORMATIVO
[O] VACCINAZIONE ANTITETANICA	[X] DIVULGAZ. DOC. VALUTAZ. RISCHIO SPECIFICO
[■] VIBRAZIONI	[X] CORSO DI FORMAZIONE 1° LIVELLO
[O] RUMORE	[X] CORSO SPECIFICO PER PREPOSTO
[O] GAS, VAPORI, FUMI, NEBBIE	[ ] CORSO SPECIFICO PER...

SCHEDE BIBLIOGRAFICHE DI RIFERIMENTO

1 2 4 7 8 12 13

SCHEDA 142

NATURA DELL'OPERA: COSTRUZIONI STRADALI IN GENERE

TIPOLOGIA: NUOVE COSTRUZIONI

GRUPPO OMOGENEO: PALISTA

ATTIVITA'	% TEMPO DEDICATO	Leq
Utilizzo pala	60	86
Manutenzione e pause tecniche	35	59
Fisiologico	5	

FASCIA DI APPARTENENZA RISCHIO RUMORE SUPERIORE A 80 FINO A 85 dB(A)

VALUTAZIONE RISCHI PRINCIPALI	IND. ATTENZIONE 1	2	3	4	5
5 Vibrazioni		X			
11 Rumore		X			
12 Cesoiamento, stritolamento	X				
31 Polveri, fibre		X			
55 Olii minerali e derivati	X				

PRINCIPALI MISURE TECNICHE DI PREVENZIONE

5 11 12 31 55

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE

- ☒ CASCO
- ☒ COPRICAPO
- ☒ GUANTI
- ☒ CALZATURE DI SICUREZZA
- ☒ MASCHERA PER LA PROTEZIONE DELLE VIE RESPIRATORIE
- ☒ INDUMENTI PROTETTIVI

SORVEGLIANZA SANITARIA	INFORMAZIONE E FORMAZIONE
☒ PREASSUNTIVA GENERALE ATTITUDINALE	☒ DISTRIBUZIONE MATERIALE INFORMATIVO
☐ VACCINAZIONE ANTITETANICA	☒ DIVULGAZ. DOC. VALUTAZ. RISCHIO SPECIFICO
☒ PERIODICA GENERALE ATTITUDINALE	☒ CORSO DI FORMAZIONE 1° LIVELLO
■ VIBRAZIONI	☒ CORSO SPECIFICO PER OPERATORE MEZZI MECCANICI
■ RUMORE	
■ POLVERI, FIBRE	☐ CORSO SPECIFICO PER...

SCHEDE BIBLIOGRAFICHE DI RIFERIMENTO

1 2 5 12 13

		SCHEDA 143
NATURA DELL'OPERA:	COSTRUZIONI STRADALI IN GENERE	
TIPOLOGIA:	NUOVE COSTRUZIONI	
GRUPPO OMOGENEO:	AUTISTA AUTOCARRO	

ATTIVITA'	**% TEMPO DEDICATO**	**Leq**
Utilizzo autocarro	75	79
Manutenzione e pause tecniche	20	59
Fisiologico	5	

FASCIA DI APPARTENENZA RISCHIO RUMORE FINO A 80 dB(A)

VALUTAZIONE RISCHI PRINCIPALI	**IND. ATTENZIONE**				
	1	**2**	**3**	**4**	**5**
5 Vibrazioni	X				
6 Scivolamenti, cadute a livello	X				
13 Caduta materiale dall'alto	X				
16 Movimentazione manuale dei carichi	X				
31 Polveri, fibre	X				
55 Olii minerali e derivati	X				

PRINCIPALI MISURE TECNICHE DI PREVENZIONE

5	6	13	16	31	55																				

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE

- [X] CASCO
- [X] COPRICAPO
- [X] GUANTI
- [X] CALZATURE DI SICUREZZA
- [X] INDUMENTI PROTETTIVI

SORVEGLIANZA SANITARIA	**INFORMAZIONE E FORMAZIONE**
[X] PREASSUNTIVA GENERALE ATTITUDINALE	[X] DISTRIBUZIONE MATERIALE INFORMATIVO
[O] VACCINAZIONE ANTITETANICA	[X] DIVULGAZ. DOC. VALUTAZ. RISCHIO SPECIFICO
[X] PERIODICA GENERALE ATTITUDINALE	[X] CORSO DI FORMAZIONE 1° LIVELLO
	[X] CORSO SPECIFICO PER OPERATORE MEZZI MECCANICI
	[ ] CORSO SPECIFICO PER...

SCHEDE BIBLIOGRAFICHE DI RIFERIMENTO

1	2	5	9	13																					

SCHEDA 144

NATURA DELL'OPERA: COSTRUZIONI STRADALI IN GENERE

TIPOLOGIA: NUOVE COSTRUZIONI

GRUPPO OMOGENEO: ADDETTO RULLO COMPRESSORE

ATTIVITA'	% TEMPO DEDICATO	Leq
Utilizzo rullo	75	96
Manutenzione e pause tecniche	20	59
Fisiologico	5	

FASCIA DI APPARTENENZA RISCHIO RUMORE SUPERIORE A 90 dB(A)

VALUTAZIONE RISCHI PRINCIPALI	IND. ATTENZIONE 1	2	3	4	5
5 Vibrazioni			X		
6 Scivolamenti, cadute a livello	X				
7 Calore, fiamme	X				
11 Rumore					X
31 Polveri, fibre	X				
51 Catrame e fumo		X			
55 Olii minerali e derivati	X				

PRINCIPALI MISURE TECNICHE DI PREVENZIONE

5 6 7 11 31 51 55

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE

- ☒ CASCO
- ☒ COPRICAPO
- ☒ GUANTI
- ☒ CALZATURE DI SICUREZZA
- ☒ PROTETTORE AURICOLARE
- ☒ INDUMENTI PROTETTIVI
- ☒ MASCHERA PER LA PROTEZIONE DELLE VIE RESPIRATORIE

SORVEGLIANZA SANITARIA	INFORMAZIONE E FORMAZIONE
☒ PREASSUNTIVA GENERALE ATTITUDINALE	☒ DISTRIBUZIONE MATERIALE INFORMATIVO
☐ VACCINAZIONE ANTITETANICA	☒ DIVULGAZ. DOC. VALUTAZ. RISCHIO SPECIFICO
☒ PERIODICA GENERALE ATTITUDINALE	☒ CORSO DI FORMAZIONE 1° LIVELLO
■ VIBRAZIONI	☒ CORSO SPECIFICO PER OPERATORE MEZZI MECCANICI
☐ RUMORE	☐ CORSO SPECIFICO PER...
☐ CATRAME, FUMO	

SCHEDE BIBLIOGRAFICHE DI RIFERIMENTO

1 2 4 12 13

		SCHEDA 146
NATURA DELL'OPERA:	COSTRUZIONI STRADALI IN GENERE	
TIPOLOGIA:	NUOVE COSTRUZIONI	
GRUPPO OMOGENEO:	ADDETTO RIFINITRICE	

ATTIVITA'	**% TEMPO DEDICATO**	**Leq**
Utilizzo rifinitrice	65	89
Manutenzione e pause tecniche	30	59
Fisiologico	5	

FASCIA DI APPARTENENZA RISCHIO RUMORE SUPERIORE A 85 FINO A 90 dB(A)

VALUTAZIONE RISCHI PRINCIPALI	**IND. ATTENZIONE**				
	1	**2**	**3**	**4**	**5**
5 Vibrazioni		X			
7 Calore, fiamme		X			
11 Rumore			X		
51 Catrame e fumo			X		
55 Olii minerali e derivati	X				

PRINCIPALI MISURE TECNICHE DI PREVENZIONE

5	7	11	51	55																				

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE

- ☒ CASCO
- ☒ COPRICAPO
- ☒ GUANTI
- ☒ CALZATURE DI SICUREZZA
- ☒ PROTETTORE AURICOLARE
- ☒ INDUMENTI PROTETTIVI
- ☒ OCCHIALI
- ☒ MASCHERA PER LA PROTEZIONE DELLE VIE RESPIRATORIE

SORVEGLIANZA SANITARIA	**INFORMAZIONE E FORMAZIONE**
☒ PREASSUNTIVA GENERALE ATTITUDINALE	☒ DISTRIBUZIONE MATERIALE INFORMATIVO
☒ VACCINAZIONE ANTITETANICA	☒ DIVULGAZ. DOC. VALUTAZ. RISCHIO SPECIFICO
☒ PERIODICA GENERALE ATTITUDINALE	☒ CORSO DI FORMAZIONE 1° LIVELLO
■ VIBRAZIONI	☒ CORSO SPECIFICO PER OPERATORE MEZZI MECCANICI
☒ RUMORE	
☒ CATRAME, FUMO	☐ CORSO SPECIFICO PER...

SCHEDE BIBLIOGRAFICHE DI RIFERIMENTO

1	2	7	8	12	13																			

		SCHEDA 154
NATURA DELL'OPERA:	COSTRUZIONI STRADALI IN GENERE	
TIPOLOGIA:	NUOVE COSTRUZIONI (OPERE D'ARTE)	
GRUPPO OMOGENEO:	AUTISTA AUTOBETONIERA	

ATTIVITA'	**% TEMPO DEDICATO**	**Leq**
Carico calcestruzzo	10	84
Getto (fuori cabina)	65	89
Trasporto e pause tecniche	20	79
Fisiologico	5	

FASCIA DI APPARTENENZA RISCHIO RUMORE SUPERIORE A 85 FINO A 90 dB(A)

VALUTAZIONE RISCHI PRINCIPALI	**IND. ATTENZIONE**				
	1	**2**	**3**	**4**	**5**
3 Urti, colpi, impatti, compressioni		X			
6 Scivolamenti, cadute a livello		X			
11 Rumore			X		
12 Cesoiamento, stritolamento		X			
13 Caduta materiale dall'alto	X				
31 Polveri, fibre		X			
35 Getti, schizzi		X			
52 Allergeni		X			
55 Olii minerali e derivati	X				

PRINCIPALI MISURE TECNICHE DI PREVENZIONE

3	6	11	12	13	31	35	52	55

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE

- ☒ CASCO
- ☒ CALZATURE DI SICUREZZA
- ☒ GUANTI
- ☒ PROTETTORE AURICOLARE
- ☒ INDUMENTI PROTETTIVI

SORVEGLIANZA SANITARIA	**INFORMAZIONE E FORMAZIONE**
☒ PREASSUNTIVA GENERALE ATTITUDINALE	☒ DISTRIBUZIONE MATERIALE INFORMATIVO
☒ VACCINAZIONE ANTITETANICA	☒ DIVULGAZ. DOC. VALUTAZ. RISCHIO SPECIFICO
☒ PERIODICA GENERALE ATTITUDINALE	☒ CORSO DI FORMAZIONE 1° LIVELLO
☒ RUMORE	☒ CORSO SPECIFICO PER OPERATORE MEZZI MECCANICI
■ POLVERI, FIBRE	☐ CORSO SPECIFICO PER...
■ ALLERGENI	

SCHEDE BIBLIOGRAFICHE DI RIFERIMENTO

1	2	4	12	13

		SCHEDA 155
NATURA DELL'OPERA:	COSTRUZIONI STRADALI IN GENERE	
TIPOLOGIA:	NUOVE COSTRUZIONI (OPERE D'ARTE)	
GRUPPO OMOGENEO:	AUTISTA - OPERATORE AUTOPOMPA	

ATTIVITA'	**% TEMPO DEDICATO**	**Leq**
Getto	65	89
Movimentazione automezzo	15	79
Pause tecniche	15	70
Fisiologico	5	

FASCIA DI APPARTENENZA RISCHIO RUMORE SUPERIORE A 85 FINO A 90 dB(A)

VALUTAZIONE RISCHI PRINCIPALI	**IND. ATTENZIONE**				
	1	**2**	**3**	**4**	**5**
3 Urti, colpi, impatti, compressioni		X			
6 Scivolamenti, cadute a livello		X			
11 Rumore			X		
13 Caduta materiale dall'alto	X				
16 Movimentazione manuale dei carichi	X				
35 Getti, schizzi	X				
52 Allergeni	X				
55 Olii minerali e derivati	X				

PRINCIPALI MISURE TECNICHE DI PREVENZIONE

3	6	11	13	16	35	52	55

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE

- [X] CASCO
- [X] CALZATURE DI SICUREZZA
- [X] GUANTI
- [X] PROTETTORE AURICOLARE

SORVEGLIANZA SANITARIA	**INFORMAZIONE E FORMAZIONE**
[X] PREASSUNTIVA GENERALE ATTITUDINALE	[X] DISTRIBUZIONE MATERIALE INFORMATIVO
[O] VACCINAZIONE ANTITETANICA	[X] DIVULGAZ. DOC. VALUTAZ. RISCHIO SPECIFICO
[X] PERIODICA GENERALE ATTITUDINALE	[X] CORSO DI FORMAZIONE 1° LIVELLO
[O] RUMORE	[X] CORSO SPECIFICO PER AUTISTA AUTOPOMPA
	[ ] CORSO SPECIFICO PER...

SCHEDE BIBLIOGRAFICHE DI RIFERIMENTO

1	2	4	5	9	12	13

SCHEDA 184

NATURA DELL'OPERA: COSTRUZIONI STRADALI IN GENERE

TIPOLOGIA: RIPRISTINI STRADALI

GRUPPO OMOGENEO: ADDETTO TAGLIASFALTO A DISCO

ATTIVITA'	% TEMPO DEDICATO	Leq
Utilizzo tagliasfalto a disco	60	103
Manutenzione e pause tecniche	35	70
Fisiologico	5	

FASCIA DI APPARTENENZA RISCHIO RUMORE SUPERIORE A 90 dB(A)

VALUTAZIONE RISCHI PRINCIPALI	IND. ATTENZIONE 1	2	3	4	5
3 Urti, colpi, impatti, compressioni	X				
5 Vibrazioni		X			
11 Rumore					X
15 Investimento	X				
16 Movimentazione manuale dei carichi		X			
31 Polveri, fibre	X				
35 Getti, schizzi	X				

PRINCIPALI MISURE TECNICHE DI PREVENZIONE

3 5 11 15 16 31 35

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE

- ☒ CASCO
- ☒ CALZATURE DI SICUREZZA
- ☒ GUANTI
- ☒ MASCHERA PER LA PROTEZIONE DELLE VIE RESPIRATORIE
- ☒ PROTETTORE AURICOLARE
- ☒ INDUMENTI AD ALTA VISIBILITA'

SORVEGLIANZA SANITARIA	INFORMAZIONE E FORMAZIONE
☒ PREASSUNTIVA GENERALE ATTITUDINALE	☒ DISTRIBUZIONE MATERIALE INFORMATIVO
☐ VACCINAZIONE ANTITETANICA	☒ DIVULGAZ. DOC. VALUTAZ. RISCHIO SPECIFICO
■ VIBRAZIONI	☒ CORSO DI FORMAZIONE 1° LIVELLO
☐ RUMORE	☒ CORSO SPECIFICO PER OPERATORE ATTREZZATURE AD ALTA RUMOROSITA' E VIBRAZIONI
	☐ CORSO SPECIFICO PER...

SCHEDE BIBLIOGRAFICHE DI RIFERIMENTO

1 2 9 12 13

		SCHEDA 247
NATURA DELL'OPERA:	ATTIVITA' DI SPECIALIZZAZIONE	
TIPOLOGIA:	FONDAZIONI SPECIALI (PARATIE MONOLITICHE)	
GRUPPO OMOGENEO:	RESPONSABILE TECNICO DI CANTIERE	

ATTIVITA'	**% TEMPO DEDICATO**	**Leq**
Attività di ufficio	20	68
Montaggio macchine	15	80
Scavo	40	87
Posa ferro	5	76
Getto	15	85
Fisiologico	5	

FASCIA DI APPARTENENZA RISCHIO RUMORE SUPERIORE A 80 FINO A 85 dB(A)

VALUTAZIONE RISCHI PRINCIPALI	**IND. ATTENZIONE**				
	1	**2**	**3**	**4**	**5**
6 Scivolamenti, cadute a livello		X			
11 Rumore		X			
13 Caduta materiale dall'alto	X				
14 Annegamento	X				
15 Investimento	X				
31 Polveri, fibre	X				
35 Getti, schizzi	X				

PRINCIPALI MISURE TECNICHE DI PREVENZIONE

6	11	13	14	15	31	35																		

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE

- ☒ CASCO
- ☒ CALZATURE DI SICUREZZA
- ☒ GUANTI
- ☒ PROTETTORE AURICOLARE

SORVEGLIANZA SANITARIA	**INFORMAZIONE E FORMAZIONE**
☒ PREASSUNTIVA GENERALE ATTITUDINALE	☒ DISTRIBUZIONE MATERIALE INFORMATIVO
☐ VACCINAZIONE ANTITETANICA	☒ DIVULGAZ. DOC. VALUTAZ. RISCHIO SPECIFICO
■ RUMORE	☒ CORSO SPECIFICO PER AREA DIRETTIVA
	☐ CORSO SPECIFICO PER...

SCHEDE BIBLIOGRAFICHE DI RIFERIMENTO

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14											

		SCHEDA 248
NATURA DELL'OPERA:	ATTIVITA' DI SPECIALIZZAZIONE	
TIPOLOGIA:	FONDAZIONI SPECIALI (PARATIE MONOLITICHE)	
GRUPPO OMOGENEO:	CAPO SQUADRA MONTAGGIO MACCHINA	

ATTIVITA'	**% TEMPO DEDICATO**	**Leq**
Montaggio e smontaggio macchina	20	80
Scavo	50	87
Manutenzione e pause tecniche	25	68
Fisiologico	5	

FASCIA DI APPARTENENZA RISCHIO RUMORE SUPERIORE A 80 FINO A 85 dB(A)

VALUTAZIONE RISCHI PRINCIPALI	**IND. ATTENZIONE**				
	1	**2**	**3**	**4**	**5**
1 Cadute dall'alto	X				
3 Urti, colpi, impatti, compressioni	X				
4 Punture, tagli, abrasioni	X				
6 Scivolamenti, cadute a livello		X			
11 Rumore		X			
12 Cesoiamento, stritolamento		X			
13 Caduta materiale dall'alto	X				
14 Annegamento		X			
16 Movimentazione manuale dei carichi	X				
31 Polveri, fibre	X				
55 Olii minerali e derivati	X				

PRINCIPALI MISURE TECNICHE DI PREVENZIONE

1	3	4	6	11	12	13	14	16	31	55

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE

- ☒ CASCO
- ☒ CALZATURE DI SICUREZZA
- ☒ GUANTI
- ☒ ATTREZZATURA ANTICADUTA
- ☒ PROTETTORE AURICOLARE
- ☒ INDUMENTI PROTETTIVI

SORVEGLIANZA SANITARIA	**INFORMAZIONE E FORMAZIONE**
☒ PREASSUNTIVA GENERALE ATTITUDINALE	☒ DISTRIBUZIONE MATERIALE INFORMATIVO
☐ VACCINAZIONE ANTITETANICA	☒ DIVULGAZ. DOC. VALUTAZ. RISCHIO SPECIFICO
■ RUMORE	☒ CORSO DI FORMAZIONE 1° LIVELLO
	☒ CORSO SPECIFICO PER AREA GESTIONALE
	☒ CORSO SPECIFICO PER PREPOSTO
	☐ CORSO SPECIFICO PER...

SCHEDE BIBLIOGRAFICHE DI RIFERIMENTO

1	2	3	4	9	11	12

		SCHEDA 289
NATURA DELL'OPERA:	ATTIVITA' DI SPECIALIZZAZIONE	
TIPOLOGIA:	IMPERMEABILIZZAZIONI (GUAINE)	
GRUPPO OMOGENEO:	OPERAIO SPECIALIZZATO (ADDETTO CANNELLO)	

ATTIVITA'	**% TEMPO DEDICATO**	**Leq**
Posa guaine	95	87
Fisiologico	5	

FASCIA DI APPARTENENZA RISCHIO RUMORE SUPERIORE A 85 FINO A 90 dB(A)

VALUTAZIONE RISCHI PRINCIPALI	**IND. ATTENZIONE**				
	1	**2**	**3**	**4**	**5**
1 Cadute dall'alto			X		
7 Calore, fiamme			X		
10 Radiazioni (non ionizzanti)		X			
11 Rumore		X			
16 Movimentazione manuale dei carichi		X			
36 Gas, vapori	X				
51 Catrame, fumo		X			

PRINCIPALI MISURE TECNICHE DI PREVENZIONE

1	7	10	11	16	36	51																		

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE

- ☒ CASCO
- ☒ COPRICAPO
- ☒ GUANTI
- ☒ CALZATURE DI SICUREZZA
- ☒ PROTETTORE AURICOLARE
- ☒ INDUMENTI PROTETTIVI
- ☒ OCCHIALI
- ☒ MASCHERA PER LA PROTEZIONE DELLE VIE RESPIRATORIE

SORVEGLIANZA SANITARIA	**INFORMAZIONE E FORMAZIONE**
☒ PREASSUNTIVA GENERALE ATTITUDINALE	☒ DISTRIBUZIONE MATERIALE INFORMATIVO
☐ VACCINAZIONE ANTITETANICA	☒ DIVULGAZ. DOC. VALUTAZ. RISCHIO SPECIFICO
☐ MOVIMENTAZIONE MANUALE DEI CARICHI	☒ CORSO DI FORMAZIONE 1° LIVELLO
■ RADIAZIONI NON IONIZZANTI	☐ CORSO SPECIFICO PER...
☐ RUMORE	
■ GAS, VAPORI, FUMI, NEBBIE	
☐ CATRAME, FUMO	

SCHEDE BIBLIOGRAFICHE DI RIFERIMENTO

1	2	4	7	8	9	11	12																	

SCHEDA 290

NATURA DELL'OPERA: ATTIVITA' DI SPECIALIZZAZIONE

TIPOLOGIA: IMPERMEABILIZZAZIONI (GUAINE)

GRUPPO OMOGENEO: OPERAIO COMUNE

ATTIVITA'	% TEMPO DEDICATO	Leq
Preparazione superficie e stesura primer	80	64
Pulizia	15	64
Fisiologico	5	

FASCIA DI APPARTENENZA RISCHIO RUMORE FINO A 80 dB(A)

VALUTAZIONE RISCHI PRINCIPALI	IND. ATTENZIONE 1	2	3	4	5
1 Cadute dall'alto			X		
6 Scivolamenti, cadute a livello	X				
7 Calore fiamme	X				
16 Movimentazione manuale dei carichi		X			
36 Gas, vapori		X			
51 Catrame, fumo	X				

PRINCIPALI MISURE TECNICHE DI PREVENZIONE

1 6 7 16 36 51

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE

- [X] CASCO
- [X] CALZATURE DI SICUREZZA
- [X] GUANTI
- [X] MASCHERA PER LA PROTEZIONE DELLE VIE RESPIRATORIE

SORVEGLIANZA SANITARIA	INFORMAZIONE E FORMAZIONE
[X] PREASSUNTIVA GENERALE ATTITUDINALE	[X] DISTRIBUZIONE MATERIALE INFORMATIVO
[O] VACCINAZIONE ANTITETANICA	[X] DIVULGAZ. DOC. VALUTAZ. RISCHIO SPECIFICO
[O] MOVIMENTAZIONE MANUALE DEI CARICHI	[X] CORSO DI FORMAZIONE 1° LIVELLO
[■] GAS, VAPORI, FUMI, NEBBIE	[ ] CORSO SPECIFICO PER...

SCHEDE BIBLIOGRAFICHE DI RIFERIMENTO

1 2 4 7 8 9

1.1.4 MURATURE, INTONACI, IMPIANTI E FINITURE

ATTIVITA' CONTEMPLATE

- valutazione ambientale: vegetale, colturale, urbano, geomorfologico
- preparazione, delimitazione e sgombero area
- tracciamenti
- predisposizione letto d'appoggio
- movimento macchine operatrici ed impianti di sollevamento
- formazione ponteggi, piattaforme e piani di lavoro
- taglio, demolizione, scanalatura calcestruzzo e murature
- protezione botole e asole
- approvvigionamento e trasporto interno materiali
- posa laterizi/pietre
- stesura malte, polveri, vernici
- pulizia e movimentazione dei residui

RIFERIMENTI NORMATIVI APPLICABILI

- D.P.R. 547/55
- D.P.R. 303/56
- D.P.R. 164/56
- D. L.gs 277/91
- D. L.gs 626/94

RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI DEI PERICOLI E DELLE SITUAZIONI PERICOLOSE DURANTE IL LAVORO

- cadute dall'alto
- urti, colpi, impatti, compressioni
- punture, tagli, abrasioni
- vibrazioni
- scivolamenti, cadute a livello
- elettrici
- rumore
- cesoiamento, stritolamento
- caduta materiale dall'alto
- movimentazione manuale dei carichi
- polveri, fibre
- getti, schizzi
- gas, vapori
- allergeni

PRINCIPALI MISURE DI PREVENZIONE

1. CADUTE DALL'ALTO

Le perdite di stabilità dell'equilibrio di persone che possono comportare cadute da un piano di lavoro ad un altro posto a quota inferiore (di norma con dislivello maggiore di 2 metri), devono essere impedite con misure di prevenzione, generalmente costituite da parapetti di trattenuta applicati a tutti i lati liberi di travi, impalcature, piattaforme, ripiani, balconi, passerelle e luoghi di lavoro o di passaggio sopraelevati. Qualora risulti impossibile l'applicazione di tali protezioni devono essere adottate misure collettive o personali atte ad arrestare con il minore danno possibile le cadute. A seconda dei casi possono essere utilizzate: superfici di arresto costituite da tavole in legno o materiali semirigidi; reti o superfici di arresto molto deformabili; dispositivi di protezione individuale di trattenuta o di arresto. Lo spazio corrispondente al percorso di eventuale caduta deve essere reso preventivamente libero da ostacoli capaci di interferire con le persone in caduta, causandogli danni o modificandone la traiettoria.

3. URTI - COLPI - IMPATTI - COMPRESSIONI

Le attività che richiedono sforzi fisici violenti e/o repentini devono essere eliminate o ridotte anche attraverso l'impiego di attrezzature idonee alla mansione. Gli utensili, gli attrezzi e gli apparecchi per l'impiego manuale devono essere tenuti in buono stato di conservazione ed efficienza e quando non utilizzati devono essere tenuti in condizioni di equilibrio stabile (es. riposti in contenitori o assicurati al corpo dell'addetto) e non devono ingombrare posti di passaggio o di lavoro. I depositi di materiali in cataste, pile e mucchi devono essere organizzati in modo da evitare crolli o cedimenti e permettere una sicura e agevole movimentazione.

4. PUNTURE - TAGLI - ABRASIONI

Deve essere evitato il contatto del corpo dell'operatore con elementi taglienti o pungenti o comunque capaci di procurare lesioni.

Tutti gli organi lavoratori delle apparecchiature devono essere protetti contro i contatti accidentali.

Dove non sia possibile eliminare il pericolo o non siano sufficienti le protezioni collettive (delimitazione delle aree a rischio), devono essere impiegati i DPI idonei alla mansione (calzature di sicurezza, guanti, grembiuli di protezioni, schermi, occhiali, etc.).

5. VIBRAZIONI

Qualora non sia possibile evitare l'utilizzo diretto di utensili ed attrezzature comunque capaci di trasmettere vibrazioni al corpo dell'operatore, queste ultime devono essere dotate di tutte le soluzioni tecniche più efficaci per la protezione dei lavoratori (es.: manici antivibrazioni, dispositivi di smorzamento, etc.) ed essere mantenute in stato di perfetta efficienza. I lavoratori addetti devono essere sottoposti a sorveglianza sanitaria e deve essere valutata l'opportunità di adottare la rotazione tra gli operatori.

6. SCIVOLAMENTI - CADUTE A LIVELLO

I percorsi per la movimentazione dei carichi ed il dislocamento dei depositi devono essere scelti in modo da evitare quanto più possibile le interferenze con zone in cui si trovano persone.

I percorsi pedonali interni al cantiere devono sempre essere mantenuti sgombri da attrezzature, materiali, macerie o altro capace di ostacolare il cammino degli operatori. Tutti gli addetti devono indossare calzature idonee. Per ogni postazione di lavoro è necessario individuare la via di fuga più vicina. Deve altresì provvedersi per il sicuro accesso ai posti di lavoro in piano, in elevazione e in profondità. Le vie d'accesso al cantiere e quelle corrispondenti ai percorsi interni devono essere illuminate secondo le necessità diurne e notturne.

9. ELETTRICI

Prima di iniziare le attività deve essere effettuata una ricognizione dei luoghi dei lavori al fine di individuare la eventuale esistenza di linee elettriche aeree o interrate e stabilire le idonee precauzioni per evitare possibili contatti diretti o indiretti con elementi in tensione.

I percorsi e la profondità delle linee interrate o in cunicolo in tensione devono essere rilevati e segnalati in superficie quando interessano direttamente la zona di lavoro. Devono essere altresì formulate apposite e dettagliate istruzioni scritte per i preposti e gli addetti ai lavori in prossimità di linee elettriche.

La scelta degli impianti e delle attrezzature elettriche per le attività edili deve essere effettuata in funzione dello specifico ambiente di lavoro, verificandone la conformità alle norme di Legge e di buona tecnica. L'impianto elettrico di cantiere deve essere sempre progettato e deve essere redatto in forma scritta nei casi previsti dalla Legge; l'esecuzione, la manutenzione e la riparazione dello stesso deve essere effettuata da personale qualificato.

11. RUMORE

Nell'acquisto di nuove attrezzature occorre prestare particolare attenzione alla silenziosità d'uso. Le attrezzature devono essere correttamente mantenute e utilizzate, in conformità alle indicazioni del fabbricante, al fine di limitarne la rumorosità eccessiva. Durante il funzionamento gli schermi e le paratie delle attrezzature devono essere mantenute chiuse e dovranno essere evitati i rumori inutili. Quando il rumore di una lavorazione o di una attrezzatura non può essere eliminato o ridotto, si devono porre in essere protezioni collettive quali la delimitazione dell'area interessata e/o la posa in opera di schermature supplementari della fonte di rumore. Se la rumorosità non è diversamente abbattibile è necessario adottare i dispositivi di protezione individuali conformi a quanto indicato nel rapporto di valutazione del rumore e prevedere la rotazione degli addetti alle mansioni rumorose.

12. CESOIAMENTO - STRITOLAMENTO

Il cesoiamento e lo stritolamento di persone tra parti mobili di macchine e parti fisse delle medesime o di opere, strutture provvisionali o altro, deve essere impedito limitando con mezzi materiali il percorso delle parti mobili o segregando stabilmente la zona pericolosa. Qualora ciò non risulti possibile deve essere installata una segnaletica appropriata e devono essere osservate opportune distanze di rispetto; ove del caso devono essere disposti comandi di arresto di emergenza in corrispondenza dei punti di potenziale pericolo.

13. CADUTA DI MATERIALE DALL'ALTO

Le perdite di stabilità incontrollate dell'equilibrio di masse materiali in posizione ferma o nel corso di maneggio e trasporto manuale o meccanico ed i conseguenti moti di crollo, scorrimento, caduta inclinata su pendii o verticale nel vuoto devono, di regola, essere impediti mediante la corretta sistemazione delle masse o attraverso l'adozione di misure atte a trattenere i corpi in relazione alla loro natura, forma e peso.

Gli effetti dannosi conseguenti alla possibile caduta di masse materiali su persone o cose devono essere eliminati mediante dispositivi rigidi o elastici di arresto aventi robustezza, forme e dimensioni proporzionate alle caratteristiche dei corpi in caduta.

Quando i dispositivi di trattenuta o di arresto risultino mancanti o insufficienti, deve essere impedito l'accesso involontario alle zone di prevedibile caduta, segnalando convenientemente la natura del pericolo. Tutti gli addetti devono comunque fare uso dell'elmetto di protezione personale.

16. MOVIMENTAZIONE MANUALE DEI CARICHI

La movimentazione manuale dei carichi deve essere ridotta al minimo e razionalizzata al fine di non richiedere un eccessivo impegno fisico del personale addetto.

In ogni caso è opportuno ricorrere ad accorgimenti quali la movimentazione ausiliata o la ripartizione del carico. Il carico da movimentare deve essere facilmente afferrabile e non deve presentare caratteristiche tali da provocare lesioni al corpo dell'operatore, anche in funzione della tipologia della lavorazione.

In relazione alle caratteristiche ed entità dei carichi, l'attività di movimentazione manuale deve essere preceduta ed accompagnata da una adeguata azione di informazione e formazione, previo accertamento, per attività non sporadiche, delle condizioni di salute degli addetti.

31. POLVERI - FIBRE

Nelle lavorazioni che prevedono l'impiego di materiali in grana minuta o in polvere oppure fibrosi e nei lavori che comportano l'emissione di polveri o fibre dei materiali lavorati, la produzione e/o la diffusione delle stesse deve essere ridotta al minimo utilizzando tecniche e attrezzature idonee.

Le polveri e le fibre captate e quelle depositatesi, se dannose, devono essere sollecitamente raccolte ed eliminate con i mezzi e gli accorgimenti richiesti dalla loro natura.

Qualora la quantità di polveri o fibre presenti superi i limiti tollerati e comunque nelle operazioni di raccolta ed allontanamento di quantità importanti delle stesse, devono essere forniti ed utilizzati indumenti di lavoro e DPI idonei alle attività ed eventualmente, ove richiesto, il personale interessato deve essere sottoposto a sorveglianza sanitaria.

35. GETTI - SCHIZZI

Nei lavori a freddo e a caldo, eseguiti a mano o con apparecchi, con materiali, sostanze e prodotti che danno luogo a getti e schizzi dannosi per la salute devono essere adottati provvedimenti atti ad impedirne la propagazione nell'ambiente di lavoro, circoscrivendo la zona di intervento. Gli addetti devono indossare adeguati indumenti di lavoro e utilizzare i DPI necessari.

36. GAS - VAPORI

Nei lavori a freddo o a caldo, eseguiti a mano o con apparecchi, con materiali, sostanze e prodotti che possono dar luogo, da soli o in combinazione, a sviluppo di gas, vapori, nebbie, aerosol e simili, dannosi alla salute, devono essere adottati provvedimenti atti a impedire che la concentrazione di inquinanti nell'aria superi il valore massimo tollerato indicato nelle norme vigenti. La diminuzione della concentrazione può anche essere ottenuta con mezzi di ventilazione generale o con mezzi di aspirazione localizzata seguita da abbattimento.

In ambienti confinati deve essere effettuato il controllo del tenore di ossigeno, procedendo all'insufflamento di aria pura secondo le necessità riscontrate o utilizzando i DPI adeguati all'agente. Deve comunque essere organizzato il rapido deflusso del personale per i casi di emergenza.

Qualora sia accertata o sia da temere la presenza o la possibilità di produzione di gas tossici o asfissianti o la irrespirabilità dell'aria ambiente e non sia possibile assicurare una efficace aerazione ed una completa bonifica, gli addetti ai lavori devono essere provvisti di idonei respiratori dotati di sufficiente autonomia. Deve inoltre sempre essere garantito il continuo collegamento con persone all'esterno in grado di intervenire prontamente nei casi di emergenza.

52. ALLERGENI

Tra le sostanze utilizzate in edilizia, alcune sono capaci di azioni allergizzanti (riniti, congiuntiviti, dermatiti allergiche da contatto). I fattori favorenti l'azione allergizzante sono: brusche variazioni di temperatura, azione disidratante e lipolitica dei solventi e dei leganti, presenza di sostanze vasoattive. La sorveglianza sanitaria va attivata in presenza di sintomi sospetti anche in considerazione dei fattori personali di predisposizione a contrarre questi tipi di affezione. In tutti i casi occorre evitare il contatto diretto di parti del corpo con materiali resinosi, polverulenti, liquidi, aerosoli e con prodotti chimici in genere, utilizzando indumenti da lavoro e DPI appropriati (guanti, maschere, occhiali etc.).

ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI

- verificare l'integrità degli impalcati e dei parapetti dei ponteggi prima di ogni inizio di attività sui medesimi. Per molte cause potrebbero essere stati danneggiati o manomessi (ad esempio durante il disarmo delle strutture, per eseguire la messa a piombo, etc.)
- evitare di rimuovere le tavole dei ponteggi esterni anche se, in quel punto, i lavori sono stati completati
- evitare di utilizzare tavole dei ponteggi esterni, rimuovendole dai medesimi, per costruire i ponti su cavalletti
- prima di eseguire qualunque manomissione ricordate sempre che se per voi può non costituire un pericolo perché siete a conoscenza di quella situazione (avendola creata), la stessa situazione diventa un pericolo grave per i vostri compagni di lavoro che non ne sono informati
- quando per esigenze di lavoro alcune opere provvisionali devono essere manomesse o rimosse, appena ultimate quelle lavorazioni è indispensabile ripristinare le protezioni, comunque sempre prima di abbandonare quel luogo di lavoro
- evitare i depositi di laterizi sui ponteggi esterni; quelli consentiti, necessari per l'andamento del lavoro, non devono eccedere in altezza la tavola fermapiede
- i depositi momentanei devono consentire la agevole esecuzione delle manovre e dei movimenti necessari per lo svolgimento del lavoro
- non sovraccaricare i ponti di servizio per lo scarico dei materiali che non devono diventare dei depositi. Il materiale scaricato deve essere ritirato al più presto sui solai, comunque sempre prima di effettuare un nuovo scarico
- tenere sgombri gli impalcati dei ponteggi e le zone di passaggio da materiali ed attrezzature non più in uso
- eseguire la pulizia dei posti di lavoro e di passaggio, accumulando il materiale di risulta per poterlo calare a terra convenientemente raccolto o imbragato
- non gettare materiale dall'alto
- per la realizzazione delle murature, degli intonaci e delle finiture esterne, non sono sufficienti i ponti al piano dei solai; è necessario costruire dei ponti intermedi (mezze pontate), poiché non è consentito utilizzare i ponti su cavalletti sui ponteggi esterni
- i ponti intermedi devono essere costruiti con i medesimi criteri adottati per i ponti al piano dei solai, con intavolati e parapetti regolari
- all'interno della costruzione sono utilizzati ponti su cavalletti. La loro costruzione deve risultare sempre appropriata anche quando, per l'esecuzione di lavori di finitura, il loro utilizzo è limitato nel tempo (lavoro di breve durata)
- i tavoloni da m. 4 di lunghezza devono poggiare sempre su tre cavalletti e devono essere almeno in numero di 4, ben accostati fra loro, fissati ai cavalletti e con la parte a sbalzo non eccedente i cm 20

- molte volte, specie nei lavori di finitura, vengono impiegati ponti su ruote (trabattelli). Spesso il loro impiego non è corretto, pertanto è necessario ricordare che, anche se la durata dei lavori è limitata a pochi minuti, bisogna rispettare le regole di sicurezza ed in particolare:
    - l'altezza del trabattello deve essere quella prevista dal fabbricante, senza l'impiego di sovrastrutture
    - le ruote devono essere bloccate
    - l'impalcato deve essere completo e fissato agli appoggi
    - i parapetti devono essere di altezza regolare (almeno m. 1), presenti sui quattro lati e completi di tavole fermapiede
- per l'accesso alle "mezze pontate", ai ponti su cavalletti, ai trabattelli, devono essere utilizzate regolari scale a mano, non quelle confezionate in cantiere, come è abitudine di molti
- le scale a mano devono avere altezza tale da superare di almeno m. 1 il piano di arrivo, essere provviste di dispositivi antisdrucciolevoli, essere legate o fissate in modo da non ribaltarsi e, quando sono disposte verso la parte esterna del ponteggio, devono essere provviste di protezione (parapetto)

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE

- casco
- guanti
- otoprotettori
- calzature di sicurezza
- maschere per la protezione delle vie respiratorie
- indumenti protettivi

PROCEDURE DI EMERGENZA

- evacuazione del cantiere in caso di emergenza
    - per ogni postazione di lavoro è necessario individuare una "via di fuga", da mantenere sgombra da ostacoli o impedimenti, che il personale potrà utilizzare per la normale circolazione ed in caso di emergenza. Nel caso di lavorazioni in edifici su più scale è opportuno organizzare il lavoro in modo che una scala (anche esterna) rimanga comunque percorribile in caso di necessità

SCHEDE BIBLIOGRAFICHE DI RIFERIMENTO
1.2 Luoghi, locali e posti di lavoro - Opere Provvisionali

1.2.1 ANDATOIE E PASSERELLE

RIFERIMENTI NORMATIVI APPLICABILI
- D.P.R. 164/56 art. 29
- Circolare Ministero del Lavoro 15/80

RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI DEI PERICOLI E DELLE SITUAZIONI PERICOLOSE DURANTE IL LAVORO
- cadute dall'alto
- scivolamenti, cadute a livello
- caduta materiale dall'alto
- movimentazione manuale dei carichi

CARATTERISTICHE DI SICUREZZA
- devono essere allestite con buon materiale a regola d'arte, oltre che essere realizzate in modo congruo per dimensioni ergonomiche, percorribilità in sicurezza, portata ed essere conservate in efficienza per l'intera durata del lavoro
- devono avere larghezza non inferiore a cm 60 se destinate al passaggio di sole persone e cm 120 se destinate al trasporto di materiali
- la pendenza massima ammissibile non deve superare il 50% (altezza pari a non più di metà della lunghezza), anche se un rapporto del 25% pare essere più raccomandabile
- nel caso di passerella inclinata con lunghezza superiore a m 6 deve essere interrotta da pianerottoli di riposo

MISURE DI PREVENZIONE
- verso il vuoto passerelle e andatoie devono essere munite di parapetti normali e tavole fermapiede, al fine della protezione per caduta dall'alto di persone e materiale
- sulle tavole che compongono il piano di calpestio devono essere fissati listelli trasversali a distanza non maggiore del passo di un uomo carico (circa cm 40)
- qualora costituiscano posto di passaggio non provvisorio e vi sia il pericolo di caduta di materiale dall'alto, vanno idoneamente difese con un impalcato di sicurezza (parasassi)

ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI
- verificare la stabilità e la completezza della passerella o andatoia, con particolare riguardo alle tavole che compongono il piano di calpestio
- verificare la completezza e l'efficacia della protezione verso il vuoto (parapetto normale con arresto al piede)
- verificare di non sovraccaricare con carichi eccessivi
- verificare di non dover movimentare manualmente carichi superiori a quelli consentiti
- segnalare al responsabile del cantiere eventuali non rispondenze a quanto indicato

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE
- elmetto
- calzature di sicurezza
- guanti

1.2.6 PARASASSI

RIFERIMENTI NORMATIVI APPLICABILI
- D.P.R. 547/55 art. 11
- D.P.R. 164/56 art. 28
- Circolare Ministero del Lavoro 13/82
- Circolare Ministero del Lavoro 149/85

RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI DEI PERICOLI E DELLE SITUAZIONI PERICOLOSE DURANTE IL LAVORO
- caduta materiale dall'alto

CARATTERISTICHE DI SICUREZZA
- deve essere realizzato con materiale in buone condizioni e mantenuto in efficienza per l'intera durata dei lavori
- è costituito da un robusto intavolato inclinato aggettante verso l'esterno, la cui estensione, variabile a seconda del tipo di ponteggio e di autorizzazione, va da m 1,10 a m 1,50
- lo spessore minimo delle tavole che compongono l'intavolato deve essere di cm 4
- può essere costituito da una chiusura continua in graticci sul fronte del ponteggio, ma solo a condizione che presenti le stesse garanzie di sicurezza oppure operando la completa segregazione dell'area sottostante

MISURE DI PREVENZIONE
- il parasassi è predisposto per evitare la caduta nel vuoto di materiale a protezione dei luoghi di stazionamento e transito
- corre lungo tutta l'estensione dell'impalcato di lavoro escluso lo spazio necessario al passaggio di materiali movimentati con apparecchi di sollevamento montati sul ponteggio
- va montato all'altezza del solaio di copertura del piano terreno o all'altezza prevista nello schema del ponteggio allegato alla autorizzazione ministeriale
- nel caso di costruzioni estese in altezza, sono da prevedere altri parasassi ogni qualvolta si superi la distanza di m 12 fra il piano di calpestio cui è raccordato il primo e qualsiasi altro impalcato utile
- nei ponteggi del tipo prefabbricato la realizzazione del parasassi è uno di quei casi in cui si deve ricorrere all'utilizzo di elementi a tubo e giunto appartenenti ad altro tipo di ponteggio. L'assemblaggio se risulta contemplato nella autorizzazione ministeriale non necessita di calcolo e disegno appositi
- la chiusura frontale del ponteggio mediante teloni, non realizza le stesse condizioni di sicurezza del parasassi e, di conseguenza, non può essere sostitutiva delle anzidette protezioni, pur se trattasi di una sicurezza aggiuntiva che può essere adottata, a condizione che non venga modificata la funzione protettiva del parasassi

ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI

- verificare la presenza del parasassi dove necessario e previsto
- controllare la sua corretta realizzazione, sia a livello del materiale utilizzato che a livello dimensionale
- non rimuovere parasassi esistenti
- segnalare al responsabile di cantiere eventuali non rispondenze a quanto indicato

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE

- elmetto

1.2.7 PONTI SU CAVALLETTI

RIFERIMENTI NORMATIVI APPLICABILI
- D.P.R. 164/56 art. 51

RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI DEI PERICOLI E DELLE SITUAZIONI PERICOLOSE DURANTE IL LAVORO
- cadute dall'alto

CARATTERISTICHE DI SICUREZZA
- devono essere allestiti con buon materiale e a regola d'arte ed essere conservati in efficienza per l'intera durata del lavoro
- possono essere usati solo per lavori da eseguirsi al suolo o all'interno degli edifici
- non devono avere altezza superiore a m 2. In caso contrario vanno perimetrati con un normale parapetto
- non devono essere montati sugli impalcati dei ponteggi esterni
- non possono essere usati uno in sovrapposizione all'altro
- i montanti non devono essere realizzati con mezzi di fortuna, del tipo scale a pioli, pile di mattoni, sacchi di cemento

MISURE DI PREVENZIONE
- i piedi dei cavalletti devono poggiare sempre su pavimento solido e compatto
- la distanza massima fra due cavalletti può essere di m 3,60 se si usano tavoloni con sezione trasversale minima di 30 x 5 cm
- per evitare di sollecitare al limite le tavole che costituiscono il piano di lavoro è opportuno che esse poggino sempre su tre cavalletti (tre cavalletti obbligatori se si usano tavole con larghezza inferiore a 30 cm ma sempre con 5 cm di spessore)
- la larghezza dell'impalcato non deve essere inferiore a cm 90
- le tavole dell'impalcato devono risultare bene accostate fra loro, essere fissate ai cavalletti, non presentare parti a sbalzo superiori a cm 20

ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI
- verificare la planarità del ponte. Se il caso, spessorare con zeppe in legno e non con mattoni o blocchi di cemento
- verificare le condizioni generali del ponte, con particolare riguardo all'integrità dei cavalletti ed alla completezza del piano di lavoro; all'integrità, al blocco ed all'accostamento delle tavole
- non modificare la corretta composizione del ponte rimuovendo cavalletti o tavole né utilizzare le componenti - specie i cavalletti se metallici - in modo improprio
- non sovraccaricare il ponte con carichi non previsti o eccessivi ma caricarli con i soli materiali ed attrezzi necessari per la lavorazione in corso
- segnalare al responsabile del cantiere eventuali non rispondenze o mancanza delle attrezzature per poter operare come indicato

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE
- elmetto
- calzature di sicurezza

1.2.11 PONTEGGI METALLICI

RIFERIMENTI NORMATIVI APPLICABILI
- D.P.R. 164/56 artt. 30, 31, 32, 33, 34, 35, 36, 37, 38
- Circolare Ministero del Lavoro 13/82
- Circolare Ministero del Lavoro 149/85

RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI DEI PERICOLI E DELLE SITUAZIONI PERICOLOSE DURANTE IL LAVORO
- cadute dall'alto
- punture, tagli, abrasioni
- scivolamenti, cadute a livello
- elettrici
- caduta materiale dall'alto
- movimentazione manuale dei carichi

CARATTERISTICHE DI SICUREZZA
- i ponteggi metallici, siano essi a tubi e giunti o ad elementi prefabbricati, devono essere allestiti a regola d'arte, secondo le indicazioni del costruttore, con materiale autorizzato, ed essere conservati in efficienza per l'intera durata del lavoro
- possono essere impiegati solo se muniti della autorizzazione ministeriale
- possono essere impiegati, senza documentazioni aggiuntive alla autorizzazione ministeriale, per le situazioni previste dall'autorizzazione stessa e per le quali la stabilità della struttura è assicurata, vale a dire strutture:
    - alte fino a m 20 dal piano di appoggio delle basette all'estradosso del piano di lavoro più alto
    - conformi agli schemi-tipo riportati nella autorizzazione
    - comprendenti un numero complessivo di impalcati non superiore a quello previsto negli schemi-tipo
    - con gli ancoraggi conformi a quelli previsti nella autorizzazione e in ragione di almeno uno ogni mq 22
    - con sovraccarico complessivo non superiore a quello considerato nella verifica di stabilità
    - con i collegamenti bloccati mediante l'attivazione dei dispositivi di sicurezza
- i ponteggi che non rispondono anche ad una soltanto delle precedenti condizioni non garantiscono il livello di sicurezza presupposto nella autorizzazione ministeriale e devono pertanto essere giustificati da una documentazione di calcolo e da un disegno esecutivo aggiuntivi redatti da un ingegnere o architetto iscritto all'albo professionale
- nel caso di ponteggio misto - unione di prefabbricato e tubi e giunti - se la cosa non è esplicitamente prevista dalla autorizzazione ministeriale è necessaria la documentazione di calcolo aggiuntiva
- anche l'installazione sul ponteggio di tabelloni pubblicitari, teloni e reti obbliga alla elaborazione della documentazione di calcolo aggiuntiva
- le eventuali modifiche al ponteggio devono restare nell'ambito dello schema-tipo che giustifica l'esenzione dall'obbligo del calcolo
- quando non sussiste l'obbligo del calcolo, schemi-tipo e disegno esecutivo possono essere vistati dal responsabile di cantiere

- tutti gli elementi metallici costituenti il ponteggio devono avere un carico di sicurezza non inferiore a quello indicato nella autorizzazione ministeriale
- tutti gli elementi metallici del ponteggio devono portare impressi, a rilievo o ad incisione, il nome o il marchio del fabbricante

MISURE DI PREVENZIONE

- il ponteggio, unitamente a tutte le altre misure necessarie ad eliminare i pericoli di caduta di persone e cose, va previsto nei lavori eseguiti ad un'altezza superiore ai due metri
- in relazione ai luoghi ed allo spazio disponibile è importante valutare quale sia il tipo di ponteggio da utilizzare che meglio si adatta
- il montaggio e lo smontaggio devono essere eseguiti da personale pratico ed idoneo, dotato di dispositivi personali di protezione, rispettando quanto indicato nella autorizzazione ministeriale e sotto la diretta sorveglianza di un preposto ai lavori
- costituendo, nel suo insieme, una vera e propria struttura complessa, il ponteggio deve avere un piano di appoggio solido e di adeguata resistenza, mezzi di collegamento efficaci, ancoraggi sufficienti, possedere una piena stabilità
- distanze, disposizioni e reciproche relazioni fra le componenti il ponteggio devono rispettare le indicazioni del costruttore che compaiono sulla autorizzazione ministeriale
- gli impalcati, siano essi realizzati in tavole di legno che con tavole metalliche o di materiale diverso, devono essere messi in opera secondo quanto indicato nella autorizzazione ministeriale e in modo completo (per altre informazioni si rimanda alle schede "intavolati", "parapetti", "parasassi")
- sopra i ponti di servizio è vietato qualsiasi deposito, salvo quello temporaneo dei materiali e degli attrezzi in uso, la cui presenza non deve intralciare i movimenti e le manovre necessarie per l'andamento del lavoro ed il cui peso deve essere sempre inferiore a quello previsto dal grado di resistenza del ponteggio
- gli impalcati e i ponti di servizio devono avere un sottoponte di sicurezza, costruito come il ponte, a distanza non superiore a m 2,50. Esso ha la funzione di trattenere persone o materiali che possono cadere dal ponte soprastante in caso di rottura di una tavola
- l'impalcato del ponteggio va corredato di una chiara indicazione in merito alle condizioni di carico massimo ammissibile
- il ponteggio metallico va protetto contro le scariche atmosferiche mediante apposite calate e spandenti a terra
- per i ponteggi metallici valgono, per quanto applicabili, le disposizioni relative ai ponteggi in legno
- oltre ai ponteggi, anche le altre opere provvisionali costituite da elementi metallici o di notevole importanza e complessità in rapporto alle dimensioni ed ai sovraccarichi devono essere erette in base ad un progetto comprendente calcolo e disegno esecutivo

ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI

- verificare che il ponteggio venga realizzato dove necessario
- verificare che venga conservato in buone condizioni di manutenzione, che la protezione contro gli agenti nocivi esterni sia efficace e che il marchio del costruttore si mantenga rintracciabile e decifrabile
- appurarne stabilità e integrità ad intervalli periodici, dopo violente perturbazioni atmosferiche o prolungata interruzione della attività
- procedere ad un controllo più accurato quando si prende in carico un cantiere già avviato, con il ponteggio già installato o in fase di completamento
- accedere ai vari piani del ponteggio in modo comodo e sicuro. Se avviene, come d'uso, tramite scale portatili, queste devono essere intrinsecamente sicure e, inoltre, essere: vincolate, non in prosecuzione una dell'altra, sporgere di almeno un metro dal piano di arrivo, protette se poste verso la parte esterna del ponteggio

- non salire o scendere lungo gli elementi del ponteggio
- evitare di correre o saltare sugli intavolati del ponteggio
- evitare di gettare dall'alto materiali di qualsiasi genere o elementi metallici del ponteggio
- abbandonare il ponteggio in presenza di un forte vento
- controllare che in cantiere siano conservate tutte le documentazioni tecniche necessarie e richieste relative all'installazione del ponteggio metallico
- verificare che gli elementi del ponteggio ancora ritenuti idonei al reimpiego siano tenuti separati dal materiale non più utilizzabile
- segnalare al responsabile del cantiere eventuali non rispondenze a quanto indicato

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE

- elmetto
- guanti
- calzature di sicurezza
- cintura di sicurezza

1.2.12 PROTEZIONI APERTURE VERSO IL VUOTO

RIFERIMENTI NORMATIVI APPLICABILI
- D.P.R. 547/55 art. 10
- D.P.R. 164/56 artt. 68, 69

RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI DEI PERICOLI E DELLE SITUAZIONI PERICOLOSE DURANTE IL LAVORO
- cadute dall'alto
- caduta materiale dall'alto

CARATTERISTICHE DI SICUREZZA
- le protezioni devono essere allestite a regola d'arte utilizzando buon materiale; risultare idonee allo scopo ed essere conservate in efficienza per l'intera durata del lavoro
- le aperture nei muri prospicienti il vuoto o vani che abbiano una profondità superiore a m 0,50 devono essere munite di normale parapetto con tavola fermapiede oppure essere convenientemente sbarrate (per le caratteristiche ed i valori dimensionali propri del parapetto di protezione si rimanda alla scheda "parapetti")

MISURE DI PREVENZIONE
- sono predisposte per evitare la caduta di persone e la precipitazione di cose e materiale nel vuoto
- vanno applicate nei casi tipici di: balconi, pianerottoli, vani finestra, vani ascensore e casi simili
- la necessità della protezione permane e, anzi, si fa tanto più grande quando, col graduale aumento delle dimensioni delle aperture verso il vuoto, diminuiscono quelle dei muri, fino a ridursi ai soli pilastri come avviene nelle costruzioni in c.a. e metalliche, oppure fino a scomparire come avviene sul ciglio di coperture piane
- nel caso delle scale i parapetti provvisori di protezione vanno tenuti in opera, fissati rigidamente a strutture resistenti, fino all'installazione definitiva di ringhiere ed al completamento della muratura

ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI
- verificare la presenza efficace delle protezioni alle aperture verso il vuoto tutto dove necessario
- non rimuovere, senza qualificata motivazione, le protezioni
- segnalare al responsabile di cantiere eventuali non rispondenze a quanto indicato

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE
- elmetto
- calzature di sicurezza
- guanti
- cintura di sicurezza

SCHEDE BIBLIOGRAFICHE DI RIFERIMENTO
1.3 Luoghi, locali e posti di lavoro - Organizzazione del cantiere

1.3.1 INSTALLAZIONE CANTIERE

Quando si installa un cantiere, la prima cosa da fare è valutare il cantiere in termini di organizzazione generale. Ciò significa, in relazione al tipo ed all'entità, considerare ad esempio: il periodo in cui si svolgeranno i lavori, la durata prevista, il numero massimo ipotizzabile di addetti, la necessità di predisporre logisticamente il sito in modo da garantire un ambiente di lavoro non solo tecnicamente sicuro e igienico, ma anche il più possibile confortevole.

ATTIVITA' CONTEMPLATE

- caratteristiche dei lavori e localizzazione impianti
- delimitazione dell'area
- tabella informativa
- emissioni inquinanti
- accessi al cantiere
- percorsi interni, rampe e viottoli
- parcheggi
- uffici
- depositi di materiali
- servizi igienico assistenziali
- acqua
- docce e lavabi
- gabinetti
- spogliatoio
- refettorio e locale ricovero
- dormitori
- presidi sanitari
- pulizia

RIFERIMENTI NORMATIVI APPLICABILI

- DPR 547/55
- DPR 164/56
- D.Lgs. 626/94
- DPR 303/56
- D.Lgs. 277/91

PRINCIPALI MISURE DI PREVENZIONE E DI IGIENE

Caratteristiche dei lavori e localizzazione degli impianti

- è sempre necessaria una disamina tecnica preventiva sulla situazione dell'area rispetto a: attraversamenti di linee elettriche aeree o di cavi sotterranei, fognature, acquedotti (prendendo immediati accordi con le società ed aziende esercenti le reti al fine di mettere in atto le misure di sicurezza necessarie prima di dare inizio ai lavori), aspetti idrologici (sorgenti, acque superficiali), gallerie, presenza di eventuali servitù a favore di altri fondi confinanti, notizie sulla climatologia, vale a dire pericolo di frane, smottamenti, rischi di valanghe, comportamento dei venti dominanti.

Delimitazione dell'area

- al fine di identificare nel modo più chiaro l'area dei lavori è necessario recintare il cantiere lungo tutto il suo perimetro. La recinzione impedisce l'accesso agli estranei e segnala in modo inequivocabile la zona dei lavori. Deve essere costituita con delimitazioni robuste e durature corredate da richiami di divieto e pericolo. La necessità della perimetrazione viene richiamata anche dai regolamenti edilizi locali.
- quando sia previsto, il passaggio o lo stazionamento di terzi in prossimità di zone di lavoro elevate di pertinenza al cantiere, si devono adottare misure per impedire che la caduta accidentale di oggetti e materiali costituisca pericolo. Recinzioni, sbarramenti, protezioni, segnalazioni e avvisi devono essere mantenuti in buone condizioni e resi ben visibili.

Tabella informativa

- l'obbligo dell'esibizione del cartello di cantiere è determinato essenzialmente da norma di carattere urbanistico. Deve essere collocato in sito ben visibile e contenere tutte le indicazioni necessarie a qualificare il cantiere. Cartello e sistema di sostegno devono essere realizzati con materiali di adeguata resistenza e aspetto decoroso. Anche nella legge n. 47/85 si richiama la necessità dell'apposizione del cartello di cantiere, facendo obbligo agli istituti di controllo di segnalare le inottemperanze sia riguardo le caratteristiche dell'opera che dei soggetti interessati.

Emissioni inquinanti

- qualunque emissione provenga dal cantiere nei confronti dell'ambiente esterno dovrà essere valutata al fine di limitarne gli effetti negativi. Nei riguardi delle emissioni di rumore si ricorda la necessità del rispetto del D.P.C.M. del 1 marzo 1991, relativo appunto ai limiti massimi di esposizione al rumore negli ambienti abitativi e nell'ambiente esterno, con riguardo alle attività cosiddette temporanee quali sono, a pieno diritto, i cantieri edili. Nel caso di riscontrato o prevedibile superamento dei valori diurni e notturni massimi ammissibili, è fatta concessione di richiedere deroga al Sindaco. Questi, sentito l'organo tecnico competente della USL, concede tale deroga, assodato che tutto quanto necessario all'abbattimento delle emissioni sia stato messo in opera (rispetto D.Lgs. 277) e, se il caso, condizionando le attività disturbanti in momenti ed orari prestabiliti.

Accessi al cantiere

- le vie di accesso al cantiere richiedono un'indagine preliminare che permetta la giusta scelta dei mezzi da usare per il trasporto dei materiali necessari alla costruzione o di quelli di risulta. Quando sono previsti notevoli movimenti di terra diviene importante anche la scelta delle zone di scarico. Non da trascurare, quando è il caso, il problema delle modalità di trasporto delle maestranze locali dai centri abitati e il trasferimento degli operai all'interno dei grandi ed estesi cantieri.
- la dislocazione degli accessi al cantiere è per forza di cose vincolata alla viabilità esterna ed alla percorribilità interna. Sovente comporta esigenze, oltre che di recinzione, di personale addetto al controllo ed alla vigilanza. Le vie di accesso al cantiere e quelle corrispondenti ai percorsi interni devono essere illuminate secondo le necessità diurne e notturne.

Percorsi interni, rampe e viottoli

- le varie zone in cui si articola un cantiere e in modo particolare le zone di lavoro, impianti, depositi, uffici non devono interferire fra loro ed essere collegate mediante itinerari il più possibile lineari. Se nei cantieri piccoli subentra il problema, sempre nemico della sicurezza, degli spazi ristretti, in quelli più grandi, specie per quelli che si sviluppano in estensione, i percorsi lunghi richiedono uno studio apposito in cui sono implicati fattori di economicità, praticità e, per l'appunto, sicurezza.
- le vie di transito vanno mantenute curate e non devono essere ingombrate da materiali che ostacolano la normale circolazione. Il traffico pesante va incanalato lontano dai margini di scavo, dagli elementi di base di ponteggi e impalcature e, in linea di principio, da tutti i punti pericolosi. Quando necessario bisogna imporre limiti di velocità e creare passaggi separati per i soli pedoni. In questi casi si può ricorrere a sbarramenti, convogliamenti, cartellonistica ben visibile, segnalazioni luminose e acustiche, semafori, indicatori di pericolo. La segnaletica adottata deve essere conforme a quella prevista dalla circolazione stradale.
- le rampe di accesso al fondo degli scavi devono avere una carreggiata solida atta a resistere al transito dei mezzi di trasporto di cui è previsto l'impiego ed una pendenza adeguata alla possibilità dei mezzi stessi.

- la larghezza delle rampe deve consentire un franco di almeno cm. 70 oltre la sagoma di ingombro dei veicoli; qualora nei tratti lunghi il franco venga limitato su di un solo lato, lungo l'altro lato devono essere realizzate nicchie o piazzole di rifugio ad intervalli non superiori a 20 m.
- i viottoli e le scale con gradini ricavati nel terreno devono essere muniti di parapetto sui lati verso il vuoto; le alzate dei gradini, ove occorra, devono essere trattenute con tavole e paletti robusti.
- accessi e percorsi assumono particolare riguardo nelle demolizioni nel corso delle quali sbarramenti, deviazioni e segnalazioni devono sempre mantenersi efficienti e visibili e, quando il caso, sotto la costante sorveglianza di un addetto.
- il transito sotto ponti sospesi, ponti a sbalzo, scale aeree e simili deve essere impedito con barriere o protetto con l'adozione di misure o cautele adeguate.

Parcheggi

- un'attenta organizzazione prevede, ove tecnicamente possibile, anche la soluzione del problema dei parcheggi degli automezzi e dei mezzi di trasporto personali quali biciclette, motociclette, automobili di addetti o visitatori autorizzati.

Uffici

- vanno ubicati in modo opportuno, con una sistemazione razionale per il normale accesso del personale e del pubblico. E' buona norma, per questo motivo, tenerli lontani dalle zone operative più intense.

Depositi di materiali

- la individuazione dei depositi è subordinata ai percorsi, alla eventuale pericolosità dei materiali (combustibili, gas compressi, vernici...), ai problemi di stabilità (non predisporre, ad esempio, depositi di materiali sul ciglio degli scavi ed accatastamenti eccessivi in altezza).
- il deposito di materiale in cataste, pile, mucchi va sempre effettuato in modo razionale e tale da evitare crolli o cedimenti pericolosi.
- è opportuno allestire i depositi di materiali - così come le eventuali lavorazioni - che possono costituire pericolo in zone appartate del cantiere e delimitate in modo conveniente.

Servizi igienico assistenziali

- l'entità dei servizi varia a seconda dei casi (dimensioni del cantiere, numero degli addetti contemporaneamente impiegati). Inoltre, è in diretta dipendenza al soddisfacimento delle esigenze igieniche ed alla necessità di realizzare quelle condizioni di benessere e dignità personale indispensabili per ogni lavoratore.
- poiché l'attività edile rientra pienamente fra quelle che il legislatore considera esposte a materie insudicianti o in ambienti polverosi, qualunque sia il numero degli addetti, i servizi igienico-assistenziali (docce, lavabi, gabinetti, spogliatoi, refettorio, locale di riposo, eventuali dormitori) sono indispensabili. Essi debbono essere ricavati in baracche opportunamente coibentate, illuminate, aerate, riscaldate durante la stagione fredda e comunque previste e costruite per questo uso.

Acqua

- deve essere messa a disposizione dei lavoratori in quantità sufficiente, tanto per uso potabile che per lavarsi. Per la provvista, la conservazione, la distribuzione ed il consumo devono osservarsi le norme igieniche atte ad evitarne l'inquinamento e ad impedire la diffusione delle malattie. L'acqua da bere, quindi, deve essere distribuita in recipienti chiusi o bicchieri di carta onde evitare che qualcuno accosti la bocca se la distribuzione dovesse avvenire tramite tubazioni o rubinetti.

Docce e lavabi

- docce sufficienti ed appropriate devono essere messe a disposizione dei lavoratori per potersi lavare appena terminato l'orario di lavoro. Docce, lavabi e spogliatoi devono comunque comunicare facilmente fra loro. I locali devono avere dimensioni sufficienti per permettere a ciascun lavoratore di rivestirsi senza impacci e in condizioni appropriate di igiene.
- docce e lavabi vanno dotati di acqua corrente calda e fredda, di mezzi detergenti e per asciugarsi. Le prime devono essere individuali e riscaldate nella stagione fredda. Per quanto riguarda il numero dei lavabi, un criterio orientativo è di 1 ogni 5 dipendenti occupati per turno.

Gabinetti

- i lavoratori devono disporre in prossimità dei posti di lavoro, dei locali di riposo, di locali speciali dotati di un numero sufficiente di gabinetti e di lavabi, con acqua corrente, calda se necessario, dotati di mezzi detergenti e per asciugarsi.
- almeno una latrina è sempre d'obbligo. In linea di massima, attenendosi alle indicazioni della ingegneria sanitaria, ne va predisposta una ogni 30 persone occupate per turno.

Spogliatoio

- locali appositamente destinati a spogliatoi devono essere messi a disposizione dei lavoratori. Devono essere convenientemente arredati, avere una capacità sufficiente, essere possibilmente vicini al luogo di lavoro, aerati, illuminati, ben difesi dalle intemperie, riscaldati durante la stagione fredda e muniti di sedili.
- devono, inoltre, essere attrezzati con armadietti a due settori interni chiudibili a chiave: una parte destinata agli indumenti da lavoro, l'altra per quelli privati.

Refettorio e locale ricovero

- deve essere predisposto un refettorio, composto da uno o più ambienti a seconda delle necessità, arredato con sedili e tavoli. Andrà illuminato, aerato e riscaldato nella stagione fredda. Il pavimento non deve essere polveroso e le pareti imbiancate.
- deve essere previsto il mezzo per conservare in adatti posti fissi le vivande dei lavoratori, per riscaldarle e per lavare recipienti e stoviglie.
- è vietato l'uso di vino, birra ed altre bevande alcoliche salvo l'assunzione di modiche quantità di vino e birra in refettorio durante l'orario dei pasti.
- il locale refettorio può anche svolgere la funzione di luogo di ricovero e riposo, dove gli addetti possono trovare rifugio durante le intemperie o nei momenti di riposo. Se il locale ricovero è distinto dal refettorio deve essere illuminato, aerato, ammobiliato con tavolo e sedili con schienale e riscaldato nella stagione fredda. Nei locali di riposo si devono adottare misure adeguate per la protezione dei non fumatori contro gli inconvenienti del fumo.

Dormitori

- quando necessario, devono essere predisposti dormitori, capaci di ospitare e proteggere efficacemente i lavoratori contro gli agenti atmosferici.
- i dormitori si distinguono in: a) stabili; b) di fortuna; c) temporanei:
  a) stabili: devono possedere tutti i requisiti di abitabilità prescritti per le case di abitazione ed avere l'arredamento necessario rispondente alle esigenze dell'igiene (come nel caso di impianti fissi di betonaggio, cave e impianti di estrazione, magazzini, ecc.).

  b) di fortuna: nel caso di lavori di breve durata (15 giorni di stagione fredda o 30 nelle altre) il dormitorio può anche essere ottenuto con costruzioni di fortuna (baracche di legno o altro) a condizione che siano ben difese dall'umidità del suolo e dagli agenti atmosferici.

c) temporanei: per lavori superiori nel tempo a quanto indicato a proposito dei dormitori di fortuna, gli apprestamenti devono essere realizzati in modo congruo e rispondere alle seguenti condizioni: distacco dal suolo, onde evitare fenomeni di umidità; costruzione eseguita a regola d'arte; protezione dagli agenti esterni (coibentazione); riscaldamento durante la stagione fredda: aperture munite di una buona chiusura e sufficienti per ottenere una valida ventilazione; lampade per l'illuminazione notturna; difesa delle aperture contro la penetrazione di insetti alati nelle zone acquitrinose.

- a ciascun lavoratore spetta un letto o una branda corredati con materasso o saccone, cuscino, lenzuola, federe e coperte sufficienti e inoltre un sedile, un attaccapanni ed una mensolina.
- lo spazio pro capite a disposizione non deve essere inferiore a mq. 3,50. Non sono consentiti letti sovrapposti (del tipo a castello).
- in stretta vicinanza del dormitorio, se non addirittura facenti corpo unico con esso, devono installarsi convenienti locali ad uso di cucina e refettorio, gabinetti, docce e tutto quanto necessario a livello di servizio al fine della pulizia e dell'igiene personale.

Presidi sanitari

- se il cantiere è lontano dai posti pubblici permanenti di pronto soccorso va prevista una camera di medicazione. Essa risulta obbligatoria qualora le attività presentino rischi di scoppio, asfissia, infezione o avvelenamento e quando l'impresa occupi più di 50 addetti soggetti all'obbligo delle visite mediche preventive e periodiche.
- negli altri casi è sufficiente tenere la cassetta del pronto soccorso se nel cantiere sono occupati più di 50 addetti; in quelli di modesta entità basta il pacchetto di meditazione. Cassetta e pacchetto di medicazione devono contenere quanto indicato e previsto dalla norma.

Pulizia

- le installazioni e gli arredi destinati ai refettori, agli spogliatoi, ai bagni, alle latrine, ai dormitori ed in genere ai servizi di igiene e di benessere per i lavoratori devono essere mantenuti in stato di scrupolosa manutenzione e pulizia a cura del datore di lavoro. A loro volta, i lavoratori devono usare con cura e proprietà i locali, le installazioni, gli impianti e gli arredi destinati ai servizi.

SCHEDE BIBLIOGRAFICHE DI RIFERIMENTO
2.1 Attrezzature di lavoro - Macchine

2.1.1 AUTOBETONIERA

RIFERIMENTI NORMATIVI APPLICABILI
- D.P.R. 547/55
- D.P.R. 164/56
- D.P.R. 303/56
- D. L.gs 626/94
- Direttiva Macchine CEE 392/89
- Codice e Disposizioni di Circolazione Stradale
- Circolare Ministero del Lavoro 103/80

RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI DEI PERICOLI E DELLE SITUAZIONI PERICOLOSE DURANTE IL LAVORO
- urti, colpi, impatti, compressioni
- olii minerali e derivati
- cesoiamento, stritolamento
- allergeni
- caduta materiale dall'alto
- caduta dall'alto
- scivolamenti, cadute a livello
- incendio

MISURE DI PREVENZIONE E ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI
PRIMA DELL'USO:
- verificare l'efficienza delle luci, dei dispositivi di segnalazione acustici e luminosi
- garantire la visibilità del posto di guida
- verificare accuratamente l'efficienza dei dispositivi frenanti e di tutti i comandi di guida
- verificare l'efficienza dei comandi del tamburo
- controllare l'efficienza della protezione della catena di trasmissione e delle relative ruote dentate
- verificare l'efficienza delle protezioni degli organi in movimento
- verificare l'efficienza della scaletta e dell'eventuale dispositivo di blocco in posizione di riposo
- verificare l'integrità delle tubazioni dell'impianto oleodinamico (con benna di scaricamento)
- controllare che i percorsi in cantiere siano adeguati per la stabilità del mezzo

DURANTE L'USO:
- segnalare l'operatività del mezzo col girofaro in area di cantiere
- adeguare la velocità ai limiti stabiliti in cantiere e transitare a passo d'uomo in prossimità dei posti di lavoro
- richiedere l'aiuto di personale a terra per eseguire le manovre in spazi ristretti o quando la visibilità è incompleta
- non transitare o stazionare in prossimità del bordo degli scavi
- durante gli spostamenti e lo scarico tenere fermo il canale
- tenersi a distanza di sicurezza durante le manovre di avvicinamento ed allontanamento della benna
- durante il trasporto bloccare il canale

- durante i rifornimenti di carburante spegnere il motore e non fumare
- pulire accuratamente il tamburo, la tramoggia ed il canale
- segnalare tempestivamente eventuali gravi guasti

DOPO L'USO:

- eseguire le operazioni di revisione e manutenzione necessarie al reimpiego, con particolare riguardo ai pneumatici ed i freni, segnalando eventuali anomalie
- pulire convenientemente il mezzo curando gli organi di comando

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE

- guanti
- calzature di sicurezza
- elmetto
- indumenti protettivi (tute)

2.1.2 AUTOCARRO

RIFERIMENTI NORMATIVI APPLICABILI
- D.P.R. 547/55
- D. L.gs 626/94
- Direttiva Macchine CEE 392/89
- Codice e Disposizioni di Circolazione Stradale

RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI DEI PERICOLI E DELLE SITUAZIONI PERICOLOSE DURANTE IL LAVORO
- urti, colpi, impatti, compressioni
- olii minerali e derivati
- cesoiamento, stritolamento
- incendio

MISURE DI PREVENZIONE E ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI
PRIMA DELL'USO:
- verificare accuratamente l'efficienza dei dispositivi frenanti e di tutti i comandi in genere
- verificare l'efficienza delle luci, dei dispositivi di segnalazione acustici e luminosi
- garantire la visibilità del posto di guida
- controllare che i percorsi in cantiere siano adeguati per la stabilità del mezzo

DURANTE L'USO:
- segnalare l'operatività del mezzo col girofaro in area di cantiere
- non trasportare persone all'interno del cassone
- adeguare la velocità ai limiti stabiliti in cantiere e transitare a passo d'uomo in prossimità dei posti di lavoro
- richiedere l'aiuto di personale a terra per eseguire le manovre in spazi ristretti o quando la visibilità è incompleta
- non azionare il ribaltabile con il mezzo in posizione inclinata
- non superare la portata massima
- non superare l'ingombro massimo
- posizionare e fissare adeguatamente il carico in modo che risulti ben distribuito e che non possa subire spostamenti durante il trasporto
- non caricare materiale sfuso oltre l'altezza delle sponde
- assicurarsi della corretta chiusura delle sponde
- durante i rifornimenti di carburante spegnere il motore e non fumare
- segnalare tempestivamente eventuali gravi guasti

DOPO L'USO:

- eseguire le operazioni di revisione e manutenzione necessarie al reimpiego, con particolare riguardo per i pneumatici e freni, segnalando eventuali anomalie
- pulire convenientemente il mezzo curando gli organi di comando

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE

- guanti
- calzature di sicurezza
- elmetto
- indumenti protettivi (tute)

2.1.3 AUTOGRU

RIFERIMENTI NORMATIVI APPLICABILI
- D.P.R. 547/55
- D.P.R. 303/56
- D. L.gs 626/94
- D. L.gs 277/91
- Direttiva Macchine CEE 392/89

RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI DEI PERICOLI E DELLE SITUAZIONI PERICOLOSE DURANTE IL LAVORO
- contatto con linee elettriche aeree
- urti, colpi, impatti, compressioni
- punture, tagli, abrasioni
- rumore
- olii minerali e derivati

MISURE DI PREVENZIONE E ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI
PRIMA DELL'USO:
- verificare che nella zona di lavoro non vi siano linee elettriche aeree che possano interferire con le manovre
- controllare i percorsi e le aree di manovra, approntando gli eventuali rafforzamenti
- verificare l'efficienza dei comandi
- ampliare con apposite plance la superficie di appoggio degli stabilizzatori
- verificare che la macchina sia posizionata in modo da lasciare lo spazio sufficiente per il passaggio pedonale o delimitare la zona d'intervento

DURANTE L'USO:
- segnalare l'operatività del mezzo col girofaro
- preavvisare l'inizio delle manovre con apposita segnalazione acustica
- attenersi alle segnalazioni per procedere con le manovre
- evitare, nella movimentazione del carico, posti di lavoro e/o di passaggio
- eseguire le operazioni di sollevamento e scarico con le funi in posizione verticale
- illuminare a sufficienza le zone per il lavoro notturno con i dispositivi ottici
- segnalare tempestivamente eventuali malfunzionamenti o situazioni pericolose
- non compiere su organi in movimento operazioni di manutenzione
- mantenere i comandi puliti da grasso, olio, etc.

DOPO L'USO:

- non lasciare nessun carico sospeso
- posizionare correttamente la macchina raccogliendo il braccio telescopico ed azionando il freno di stazionamento
- eseguire le operazioni di revisione e manutenzione necessarie al reimpiego della macchina a motori spenti
- nelle operazioni di manutenzione attenersi alle indicazioni del libretto della macchina

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE

- guanti
- calzature di sicurezza
- elmetto
- otoprotettori
- indumenti protettivi (tute)

2.1.6 BETONIERA

RIFERIMENTI NORMATIVI APPLICABILI
- D.P.R. 547/55
- D.P.R. 164/56
- D.P.R. 303/56
- D. L.gs 626/94
- Direttiva Macchine CEE 392/89
- Circolare Ministero del Lavoro 103/80

RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI DEI PERICOLI E DELLE SITUAZIONI PERICOLOSE DURANTE IL LAVORO
- urti, colpi, impatti, compressioni
- punture, tagli, abrasioni
- elettrici
- rumore
- cesoiamento, stritolamento
- allergeni
- caduta materiale dall'alto
- polveri, fibre
- getti, schizzi
- movimentazione manuale dei carichi

MISURE DI PREVENZIONE E ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI
PRIMA DELL'USO:
- verificare la presenza ed efficienza delle protezioni: alla tazza, alla corona, agli organi di trasmissione, agli organi di manovra
- verificare l'efficienza dei dispositivi di arresto di emergenza
- verificare la presenza e l'efficienza della protezione sovrastante il posto di manovra (tettoia)
- verificare l'integrità dei collegamenti elettrici e di messa a terra per la parte visibile ed il corretto funzionamento degli interruttori e dispositivi elettrici di alimentazione e manovra

DURANTE L'USO:
- è vietato manomettere le protezioni
- è vietato eseguire operazioni di lubrificazione, pulizia, manutenzione o riparazione sugli organi in movimento
- nelle betoniere a caricamento automatico accertarsi del fermo macchina prima di eseguire interventi sui sistemi di caricamento o nei pressi di questi
- nelle betoniere a caricamento manuale le operazioni di carico non devono comportare la movimentazione di carichi troppo pesanti e/o in condizioni disagiate. Pertanto è necessario utilizzare le opportune attrezzature manuali quali pale o secchie

DOPO L'USO:

- assicurarsi di aver tolto tensione ai singoli comandi ed all'interruttore generale di alimentazione al quadro
- lasciare sempre la macchina in perfetta efficienza, curandone la pulizia alla fine dell'uso e l'eventuale lubrificazione
- ricontrollare la presenza e l'efficienza di tutti i dispositivi di protezione (in quanto alla ripresa del lavoro la macchina potrebbe essere riutilizzata da altra persona)

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE

- guanti
- calzature di sicurezza
- elmetto
- otoprotettori
- maschera per la protezione delle vie respiratorie
- indumenti protettivi (tute)

2.1.8 b PONTI MOBILI SVILUPPABILI A CESTELLI SU CARRO

RIFERIMENTI NORMATIVI APPLICABILI
- D.P.R. 547/55
- D.P.R. 303/56
- D. L.gs 626/94
- Direttiva Macchine CEE 392/89
- Codice e Disposizioni di Circolazione Stradale

RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI DEI PERICOLI E DELLE SITUAZIONI PERICOLOSE DURANTE IL LAVORO
- contatto con linee elettriche aeree
- ribaltamento
- caduta materiale dall'alto
- olii minerali e derivati
- incendio

MISURE DI PREVENZIONE E ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI
PRIMA DELL'USO:
- verificare che nella zona di lavoro non vi siano linee elettriche aeree che possano interferire con le manovre
- controllare i percorsi e le aree di manovra approntando gli eventuali rafforzamenti
- verificare il funzionamento dei comandi di guida con particolare riguardo per i freni
- verificare che l'avvisatore acustico, il segnalatore di retromarcia ed il girofaro siano regolarmente funzionanti
- verificare che siano in buono stato il parapetto fisso e l'arresto al piede del cestello, il vincolo rigido di collegamento alla struttura portante, il sistema autolivellante, il blocco in posizione di lavoro, gli agganci per la cintura di sicurezza, i comandi di manovra a terra e a bordo

DURANTE L'USO:
- segnalare l'operatività del mezzo col girofaro
- rispettare il diagramma delle portate previsto dal costruttore
- disporre il carro su un piano di appoggio livellato
- utilizzare gli stabilizzatori secondo le indicazioni del produttore
- non operare da piattaforma inclinata
- verificata l'orizzontalità di carro e piattaforma, attivare i meccanismi di blocco prima di iniziare il lavoro
- operare sempre con un operatore a terra, oltre a quello/i sul cestello
- non apportare modifiche agli organi di comando e lavoro
- non rimuovere le protezioni
- mantenere sgombro e pulito il posto di guida
- non ammettere a bordo della macchina altre persone
- segnalare tempestivamente eventuali malfunzionamenti o situazioni pericolose
- mantenere puliti gli organi di comando da grasso, olio, etc.
- eseguire il rifornimento di carburante a motore spento e non fumare
- durante gli spostamenti, richiedere l'aiuto di personale a terra per eseguire le manovre in spazi ristretti o quando la visibilità è incompleta
- adeguare la velocità ai limiti stabiliti in cantiere e transitare a passo d'uomo in prossimità dei posti di lavoro

DOPO L'USO:
- non lasciare carichi in posizione elevata
- posizionare correttamente la macchina abbassando il cestello ed azionando il freno di stazionamento
- eseguire le operazioni di revisione e manutenzione necessarie al reimpiego della macchina a motore spento
- nelle operazioni di manutenzione attenersi alle indicazioni del libretto della macchina

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE
- guanti
- calzature di sicurezza
- elmetto
- indumenti protettivi (tute)
- cintura di sicurezza

2.1.17 ELEVATORE A CAVALLETTO

RIFERIMENTI NORMATIVI APPLICABILI
- D.P.R. 547/55
- D.P.R. 164/56
- Direttiva Macchine CEE 392/89
- D. L.gs 626/94
- Norme CEI
- Circolare Ministeriale 31.07.81

RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI DEI PERICOLI E DELLE SITUAZIONI PERICOLOSE DURANTE IL LAVORO
- caduta dall'alto
- urti, colpi, impatti, compressioni
- elettrici
- caduta materiale dall'alto

MISURE DI PREVENZIONE E ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI
PRIMA DELL'USO:
- verificare la presenza dei parapetti completi sul perimetro del posto di manovra
- verificare la presenza degli staffoni e della tavola fermapiede da 30 cm nella parte frontale dell'elevatore
- verificare l'integrità della struttura del cavalletto portante l'argano
- con zavorra: verificare l'integrità del contenuto dei cassoni e la presenza del dispositivo di chiusura
- con ancoraggio: verificare l'efficienza del puntone di reazione o altro tipo di fissaggio
- verificare la presenza, sulle estremità delle rotaie, dei tamponi ammortizzanti
- verificare l'efficienza della sicura del gancio e dei morsetti fermafune con redancia
- verificare l'integrità delle parti elettriche visibili
- verificare l'efficienza dell'interruttore di linea presso l'elevatore
- verificare la funzionalità della pulsantiera
- verificare l'efficienza del fine corsa superiore e del freno per la discesa del carico
- transennare a terra l'area di tiro

DURANTE L'USO:
- mantenere abbassati gli staffoni
- usare la cintura di sicurezza in momentanea assenza degli staffoni
- usare i contenitori adatti al materiale da sollevare
- verificare la corretta imbracatura dei carichi e la perfetta chiusura della sicura del gancio
- non utilizzare la fune dell'elevatore per imbracare carichi
- segnalare eventuali guasti
- per l'operatore a terra: non sostare sotto il carico

DOPO L'USO:

- scollegare elettricamente l'elevatore
- bloccare l'argano sul fine corsa interno della rotaia

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE

- calzature di sicurezza
- cintura di sicurezza
- elmetto
- guanti

2.1.19 ESCAVATORE CON MARTELLO DEMOLITORE

RIFERIMENTI NORMATIVI APPLICABILI
- D.P.R. 547/55
- D.P.R. 303/56
- Direttiva Macchine CEE 392/89
- D. L.gs 277/91
- D. L.gs 626/94

RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI DEI PERICOLI E DELLE SITUAZIONI PERICOLOSE DURANTE IL LAVORO
- urti, colpi, impatti, compressioni
- vibrazioni
- scivolamenti, cadute a livello
- contatto con linee elettriche aeree
- rumore
- olii minerali e derivati
- ribaltamento
- incendio

MISURE DI PREVENZIONE E ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI
PRIMA DELL'USO:
- verificare che nella zona di lavoro non vi siano linee elettriche che possano interferire con le manovre
- controllare i percorsi e le aree di manovra approntando gli eventuali rafforzamenti
- verificare l'efficienza dei comandi
- verificare l'efficienza dei gruppi ottici per le lavorazioni in mancanza di illuminazione
- verificare che l'avvisatore acustico e il girofaro siano regolarmente funzionanti
- controllare la chiusura di tutti gli sportelli del vano motore
- garantire la visibilità del posto di guida
- verificare l'integrità dei tubi flessibili e dell'impianto oleodinamico in genere
- controllare l'efficienza dell'attacco del martello e delle connessioni dei tubi
- delimitare la zona a livello di rumorosità elevato

DURANTE L'USO:
- segnalare l'operatività del mezzo col girofaro
- non ammettere a bordo della macchina altre persone
- chiudere gli sportelli della cabina
- utilizzare gli stabilizzatori ove presenti
- mantenere sgombra e pulita la cabina
- mantenere stabile il mezzo durante la demolizione
- nelle fasi inattive tenere a distanza di sicurezza il braccio dai lavoratori
- per le interruzioni momentanee di lavoro, prima di scendere dal mezzo azionare il dispositivo di blocco dei comandi
- durante i rifornimenti di carburante spegnere il motore e non fumare
- segnalare tempestivamente eventuali gravi anomalie

DOPO L'USO:
- posizionare correttamente la macchina abbassando il braccio a terra, azionando il blocco comandi ed il freno di stazionamento
- pulire gli organi di comando da grasso, olio, etc.
- eseguire le operazioni di revisione e manutenzione seguendo le indicazioni del libretto, segnalando eventuali guasti

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE
- calzature di sicurezza
- otoprotettori
- guanti
- elmetto
- indumenti protettivi (tute)

2.1.28 IMPASTATRICE

RIFERIMENTI NORMATIVI APPLICABILI
- D.P.R. 547/55
- D.P.R. 164/56
- D.P.R. 303/56
- D. L.gs 626/94
- Direttiva Macchine CEE 392/89
- Norme CEI

RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI DEI PERICOLI E DELLE SITUAZIONI PERICOLOSE DURANTE IL LAVORO
- elettrici
- cesoiamento, stritolamento
- caduta materiale dall'alto
- allergeni
- polveri, fibre

MISURE DI PREVENZIONE E ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI
PRIMA DELL'USO:
- verificare l'integrità delle parti elettriche
- verificare la presenza delle protezioni agli organi di trasmissione (pulegge, cinghie)
- verificare l'efficienza dell'interruttore di comando e del pulsante di emergenza
- verificare l'efficienza della griglia di protezione dell'organo lavoratore e del dispositivo di blocco del moto per il sollevamento accidentale della stessa
- verificare la presenza della tettoia di protezione del posto di lavoro (dove necessario)

DURANTE L'USO:
- non intralciare i passaggi con il cavo di alimentazione
- non manomettere il dispositivo di blocco delle griglie
- non rimuovere il carter di protezione della puleggia

DOPO L'USO:
- scollegare elettricamente la macchina
- eseguire le operazioni di revisione e manutenzione necessarie al reimpiego della macchina a motore fermo
- curare la pulizia della macchina
- segnalare eventuali guasti

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE
- guanti
- calzature di sicurezza
- elmetto
- maschera antipolvere
- indumenti protettivi (tute)

2.1.40 POMPA PER C.L.S.

RIFERIMENTI NORMATIVI APPLICABILI
- D.P.R. 547/55
- D.P.R. 303/56
- D. L.gs 626/94
- Direttiva Macchine CEE 392/89
- Codice e Disposizioni di Circolazione Stradale

RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI DEI PERICOLI E DELLE SITUAZIONI PERICOLOSE DURANTE IL LAVORO
- allergeni
- getti, schizzi
- scivolamenti, cadute a livello
- contatto con linee elettriche aeree
- olii minerali e derivati

MISURE DI PREVENZIONE E ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI
PRIMA DELL'USO:
- verificare accuratamente l'efficienza dei dispositivi frenanti e di tutti i comandi in genere
- verificare l'efficienza delle luci, dei dispositivi acustici e luminosi
- garantire la visibilità del posto di guida
- verificare l'efficienza della pulsantiera
- verificare l'efficienza delle protezioni degli organi di trasmissione
- verificare l'assenza di linee elettriche aeree che possano interferire con le manovre
- controllare che i percorsi in cantiere siano adeguati per la visibilità del mezzo
- posizionare il mezzo utilizzando gli stabilizzatori

DURANTE L'USO:
- segnalare l'operatività del mezzo col girofaro in area di cantiere
- non rimuovere la griglia di protezione sulla vasca
- dirigere le manovre di avvicinamento dell'autobetoniera alla pompa
- segnalare eventuali gravi malfunzionamenti

DOPO L'USO:
- pulire convenientemente la vasca e la tubazione
- eseguire le operazioni di manutenzione e revisione necessarie al reimpiego, segnalando eventuali anomalie

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE
- guanti
- calzature di sicurezza
- elmetto
- indumenti protettivi (tute)

2.1.42 RIFINITRICE

RIFERIMENTI NORMATIVI APPLICABILI
- D.P.R. 547/55
- D.P.R. 303/56
- D. L.gs 277/91
- D. L.gs 626/94
- Direttiva Macchine CEE 392/89

RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI DEI PERICOLI E DELLE SITUAZIONI PERICOLOSE DURANTE IL LAVORO
- calore, fiamme
- incendio, scoppio
- catrame, fumo
- rumore
- cesoiamento, stritolamento
- olii minerali e derivati

MISURE DI PREVENZIONE E ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI
PRIMA DELL'USO:
- verificare l'efficienza dei comandi sul posto di guida e sulla pedana posteriore
- verificare l'efficienza dei dispositivi ottici
- verificare l'efficienza delle connessioni dell'impianto oleodinamico
- verificare l'efficienza del riduttore di pressione, dell'eventuale manometro e delle connessioni tra tubazioni, bruciatori e bombole
- segnalare adeguatamente l'area di lavoro, deviando il traffico stradale a distanza di sicurezza

DURANTE L'USO:
- segnalare eventuali gravi guasti
- per gli addetti:
    - non interporre nessun attrezzo per eventuali rimozioni nel vano coclea
    - tenersi a distanza di sicurezza dai bruciatori
    - tenersi a distanza di sicurezza dai fianchi di contenimento

DOPO L'USO:
- spegnere i bruciatori e chiudere il rubinetto della bombola
- posizionare correttamente il mezzo azionando il freno di stazionamento
- provvedere ad una accurata pulizia
- eseguire le operazioni di revisione e manutenzione attenendosi alle indicazioni del libretto

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE
- guanti
- calzature di sicurezza
- copricapo
- indumenti protettivi (tute)

2.1.43 RULLO COMPRESSORE

RIFERIMENTI NORMATIVI APPLICABILI
- D.P.R. 547/55
- D.P.R. 303/56
- D. L.gs 626/94
- D. L.gs 277/91
- Direttiva Macchine CEE 392/89

RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI DEI PERICOLI E DELLE SITUAZIONI PERICOLOSE DURANTE IL LAVORO
- vibrazioni
- rumore
- olii minerali e derivati
- ribaltamento
- incendio

MISURE DI PREVENZIONE E ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI
PRIMA DELL'USO:
- controllare i percorsi e le aree di manovra verificando le condizioni di stabilità per il mezzo
- verificare la possibilità di inserire l'eventuale azione vibrante
- controllare l'efficienza dei comandi
- verificare l'efficienza dei gruppi ottici per le lavorazioni con scarsa illuminazione
- verificare che l'avvisatore acustico ed il girofaro siano funzionanti

DURANTE L'USO:
- segnalare l'operatività del mezzo col girofaro
- adeguare la velocità ai limiti stabiliti in cantiere e transitare a passo d'uomo in prossimità dei posti di lavoro
- non ammettere a bordo della macchina altre persone
- mantenere sgombro e pulito il posto di guida
- durante i rifornimenti di carburante spegnere il motore e non fumare
- segnalare tempestivamente gravi anomalie o situazioni pericolose

DOPO L'USO:
- pulire gli organi di comando da grasso, olio, etc.
- eseguire le operazioni di revisione e manutenzione seguendo le indicazioni del libretto, segnalando eventuali guasti

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE
- guanti
- calzature di sicurezza
- copricapo
- otoprotettori
- indumenti protettivi (tute)

2.1.46 SEGA CIRCOLARE

RIFERIMENTI NORMATIVI APPLICABILI
- D.P.R. 547/55
- D.P.R. 303/56
- D. L.gs 626/94
- D. L.gs 277/91
- Direttiva Macchine CEE 392/89
- Norme CEI

RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI DEI PERICOLI E DELLE SITUAZIONI PERICOLOSE DURANTE IL LAVORO
- punture, tagli, abrasioni
- elettrici
- rumore
- scivolamenti, cadute a livello
- caduta materiale dall'alto

MISURE DI PREVENZIONE E ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI
PRIMA DELL'USO:
- verificare la presenza ed efficienza della cuffia di protezione registrabile o a caduta libera sul banco di lavoro in modo tale che risulti libera la sola parte attiva del disco necessaria per effettuare la lavorazione
- verificare la presenza ed efficienza del coltello divisore in acciaio posto dietro la lama e registrato a non più di 3 mm. dalla dentatura del disco (il suo scopo è quello di tenere aperto il taglio, quando si taglia legname per lungo, al fine di evitare il possibile rifiuto del pezzo o l'eccessivo attrito delle parti tagliate contro le facciate del disco)
- verificare la presenza e l'efficienza degli schermi ai due lati del disco nella parte sottostante il banco di lavoro, in modo tale che sia evitato il contatto di tale parte di lama per azioni accidentali (come ad esempio potrebbe accadere durante l'azionamento dell'interruttore di manovra)
- verificare la presenza ed efficienza degli spingitoi di legno per aiutarsi nel taglio di piccoli pezzi (se ben conformati ed utilizzati evitano di portare le mani troppo vicino al disco o comunque sulla sua traiettoria
- verificare la stabilità della macchina (le vibrazioni eccessive possono provocare lo sbandamento del pezzo in lavorazione o delle mani che trattengono il pezzo)
- verificare la pulizia dell'area circostante la macchina, in particolare di quella corrispondente al posto di lavoro (eventuale materiale depositato può provocare inciampi o scivolamenti)
- verificare la pulizia della superficie del banco di lavoro (eventuale materiale depositato può costituire intralcio durante l'uso e distrarre l'addetto dall'operazione di taglio)
- verificare l'integrità dei collegamenti elettrici e di terra dei fusibili e delle coperture delle parti sotto tensione (scatole morsettiere - interruttori)
- verificare il buon funzionamento dell'interruttore di manovra
- verificare la disposizione del cavo di alimentazione (non deve intralciare le manovre, non deve essere soggetto ad urti o danneggiamenti con il materiale lavorato o da lavorare, non deve intralciare i passaggi)

DURANTE L'USO:

- registrare la cuffia di protezione in modo tale che l'imbocco venga a sfiorare il pezzo in lavorazione o verificare che sia libera di alzarsi al passaggio del pezzo in lavorazione e di abbassarsi sul banco di lavoro, per quelle basculanti
- per tagli di piccoli pezzi e, comunque, per quei tagli in cui le mani si verrebbero a trovare in prossimità del disco o sulla sua traiettoria, è indispensabile utilizzare spingitoi
- non distrarsi: il taglio di un pezzo dura pochi secondi, le mani servono tutta la vita
- normalmente la cuffia di protezione è anche un idoneo dispositivo atto a trattenere le schegge
- usare gli occhiali, se nella lavorazione specifica la cuffia di protezione risultasse insufficiente a trattenere le schegge

DOPO L'USO:

- ricordate, che dopo di voi, la macchina potrebbe venire utilizzata da altra persona e che quindi deve essere lasciata in perfetta efficienza
- lasciare il banco di lavoro libero da materiali
- lasciare la zona circostante pulita con particolare riferimento a quella corrispondente al posto di lavoro
- verificare l'efficienza delle protezioni
- segnalare le eventuali anomalie al responsabile del cantiere

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE

- guanti
- calzature di sicurezza
- elmetto
- otoprotettori
- occhiali

2.1.48 TAGLIAPIASTRELLE

RIFERIMENTI NORMATIVI APPLICABILI
- D.P.R. 547/55
- D.P.R. 303/56
- D. L.gs 277/91
- D. L.gs 626/94
- Direttiva Macchine CEE 392/89
- Norme CEI

RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI DEI PERICOLI E DELLE SITUAZIONI PERICOLOSE DURANTE IL LAVORO
- punture, tagli, abrasioni
- elettrici
- rumore
- polveri, fibre

MISURE DI PREVENZIONE E ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI
PRIMA DELL'USO:
- verificare l'integrità dei collegamenti elettrici
- verificare l'efficienza della lama di protezione del disco
- verificare la presenza delle protezioni agli organi di trasmissione (pulegge, cinghie)
- verificare il funzionamento dell'interruttore
- non intralciare i passaggi con il cavo di alimentazione

DURANTE L'USO:
- mantenere l'area di lavoro sgombra da materiali di scarto
- controllare il livello dell'acqua nella vaschetta sotto il piano di lavoro
- utilizzare il carrello portapezzi
- segnalare eventuali malfunzionamenti

DOPO L'USO:
- scollegare elettricamente la macchina
- lasciare sempre la macchina in perfetta efficienza, curandone la pulizia generale ed in particolare della vaschetta
- eseguire i lavori di manutenzione attenendosi alle istruzioni del libretto

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE
- guanti
- calzature di sicurezza
- otoprotettori
- indumenti protettivi (tute)

2.1.49 TAGLIASFALTO A DISCO

RIFERIMENTI NORMATIVI APPLICABILI
- D.P.R. 547/55
- D.P.R. 303/56
- D. L.gs 277/91
- D. L.gs 626/94
- Direttiva Macchine CEE 392/89

RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI DEI PERICOLI E DELLE SITUAZIONI PERICOLOSE DURANTE IL LAVORO
- rumore
- punture, tagli, abrasioni
- incendio
- investimento

MISURE DI PREVENZIONE E ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI
PRIMA DELL'USO:
- delimitare e segnalare l'area d'intervento
- controllare il funzionamento dei dispositivi di comando
- verificare l'efficienza delle protezioni degli organi di trasmissione
- verificare il corretto fissaggio del disco e della tubazione d'acqua
- verificare l'integrità della cuffia di protezione del disco

DURANTE L'USO:
- mantenere costante l'erogazione dell'acqua
- non forzare l'operazione di taglio
- non lasciare la macchina in moto senza sorveglianza
- non utilizzare la macchina in ambienti chiusi e poco ventilati
- eseguire il rifornimento di carburante a motore spento e non fumare
- segnalare tempestivamente eventuali gravi guasti

DOPO L'USO:
- chiudere il rubinetto della benzina
- lasciare sempre la macchina in perfetta efficienza, curandone la pulizia e l'eventuale manutenzione
- eseguire gli interventi di manutenzione e revisione a motore spento

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE
- guanti
- calzature di sicurezza
- copricapo
- otoprotettori
- indumenti protettivi (tute)

2.1.59 LIVELLATRICE AD ELICA (ELICOTTERO)

RIFERIMENTI NORMATIVI APPLICABILI
- D.P.R. 547/55
- D.P.R. 303/56
- Direttiva Macchine CEE 392/89
- D. L.gs 277/91
- D. L.gs 626/94

RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI DEI PERICOLI E DELLE SITUAZIONI PERICOLOSE DURANTE IL LAVORO
- rumore
- cesoiamento, stritolamento
- gas
- allergeni
- incendio

MISURE DI PREVENZIONE E ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI
PRIMA DELL'USO:
- verificare l'efficienza dei comandi
- controllare l'efficienza della protezione delle pale
- controllare il corretto fissaggio del carter degli organi di trasmissione
- per macchine alimentate elettricamente verificare l'integrità dei collegamenti, del cavo e della spina

DURANTE L'USO:
- utilizzare la macchina in condizioni di stabilità adeguata evitando zone inclinate o aperture nel suolo
- non utilizzare la macchina in ambienti chiusi e poco ventilati
- non lasciare la macchina in moto senza sorveglianza
- durante il rifornimento di carburante spegnere il motore e non fumare
- segnalare tempestivamente eventuali malfunzionamenti

DOPO L'USO:
- chiudere il rubinetto della benzina
- nel caso di macchina elettrica disinserire la spina
- lasciare sempre la macchina in perfetta efficienza, curandone la pulizia e l'eventuale manutenzione
- eseguire gli interventi di revisione e manutenzione a motore spento

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE
- guanti
- calzature di sicurezza
- otoprotettori

2.1.79 SEGA A DISCO PER METALLI

RIFERIMENTI NORMATIVI APPLICABILI
- D.P.R. 547/55 artt. 55, 69, 70, 110
- D. L.gs 626/94 artt. 35, 39
- D. L.gs 459/96 (Direttiva Macchine CEE 392/89)
- Norme CEI

RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI DEI PERICOLI E DELLE SITUAZIONI PERICOLOSE DURANTE IL LAVORO
- punture, tagli, abrasioni
- elettrici
- getti, schizzi
- olii minerali e derivati

MISURE DI PREVENZIONE E ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI
PRIMA DELL'USO:
- accertare la stabilità ed il corretto fissaggio della macchina
- verificare la disposizione del cavo di alimentazione affinché non intralci i passaggi e non sia esposto a danneggiamenti
- verificare l'integrità dei collegamenti elettrici di messa a terra visibili e relative protezioni
- verificare il corretto fissaggio del disco
- verificare l'efficienza dell'interruttore di alimentazione
- verificare l'efficienza del tasto di avviamento a "uomo presente"
- controllare l'efficienza dell'impianto di lubrificazione della lama
- verificare che l'area di lavoro sia libera da materiali

DURANTE L'USO:
- fissare il pezzo da tagliare nella morsa
- indossare indumenti aderenti al corpo senza parti svolazzanti

DOPO L'USO:
- interrompere l'alimentazione elettrica agendo sul quadro o sull'interruttore a parete
- eseguire le operazioni di revisione, manutenzione e pulizia
- sgomberare l'area di lavoro da eventuali materiali
- segnalare eventuali guasti

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE
- guanti
- calzature di sicurezza
- occhiali

2.2.2 CANNELLO PER GUAINA

RIFERIMENTI NORMATIVI APPLICABILI
- D.P.R. 547/55
- D.P.R. 303/56
- D. L.gs 626/94
- D. L.gs 277/91

RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI DEI PERICOLI E DELLE SITUAZIONI PERICOLOSE DURANTE IL LAVORO
- calore, fiamme
- incendio, scoppio
- gas, vapori
- rumore

MISURE DI PREVENZIONE E ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI
PRIMA DELL'USO:
- verificare l'integrità dei tubi in gomma e le connessioni tra bombola e cannello
- verificare la funzionalità del riduttore di pressione

DURANTE L'USO:
- allontanare eventuali materiali infiammabili
- evitare di usare la fiamma libera in corrispondenza del tubo e della bombola del gas
- tenere la bombola nei pressi del posto di lavoro ma lontano da fonti di calore
- tenere la bombola in posizione verticale
- nelle pause di lavoro, spegnere la fiamma e chiudere l'afflusso del gas
- è opportuno tenere un estintore sul posto di lavoro

DOPO L'USO:
- spegnere la fiamma chiudendo le valvole d'afflusso del gas
- riporre la bombola nel deposito di cantiere
- segnalare malfunzionamenti

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE
- guanti
- calzature di sicurezza
- maschera a filtri
- otoprotettori
- indumenti protettivi (tute)

2.2.3 CANNELLO PER SALDATURA OSSIACETILENICA

RIFERIMENTI NORMATIVI APPLICABILI
- D.P.R. 547/55
- D. L.gs 626/94

RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI DEI PERICOLI E DELLE SITUAZIONI PERICOLOSE DURANTE IL LAVORO
- calore, fiamme
- incendio, scoppio
- gas, vapori

MISURE DI PREVENZIONE E ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI
PRIMA DELL'USO:
- verificare l'assenza di gas o materiale infiammabile nell'ambiente o su tubazioni e/o serbatoi sui quali si effettuano gli interventi
- verificare la stabilità e il vincolo delle bombole sul carrello portabombole
- verificare l'integrità dei tubi in gomma e le connessioni tra le bombole ed il cannello
- controllare i dispositivi di sicurezza contro il ritorno di fiamma, in prossimità dell'impugnatura, dopo i riduttori di pressione e nelle tubazioni lunghe più di 5 m.
- verificare la funzionalità dei riduttori di pressione e dei manometri
- in caso di lavorazione in ambienti confinati predisporre un adeguato sistema di aspirazione fumi e/o di ventilazione

DURANTE L'USO:
- trasportare le bombole con l'apposito carrello
- evitare di utilizzare la fiamma libera in corrispondenza delle bombole e delle tubazioni del gas
- non lasciare le bombole esposte ai raggi solari o ad altre fonti di calore
- nelle pause di lavoro spegnere la fiamma e chiudere l'afflusso del gas
- è opportuno tenere un estintore sul posto di lavoro
- segnalare eventuali malfunzionamenti

DOPO L'USO:
- spegnere la fiamma chiudendo le valvole d'afflusso del gas
- riporre le bombole nel deposito di cantiere

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE
- guanti
- occhiali
- calzature di sicurezza
- maschera a filtri
- grembiule in cuoio

2.2.6 FLESSIBILE (SMERIGLIATRICE)

RIFERIMENTI NORMATIVI APPLICABILI
- D.P.R. 547/55
- D.P.R. 303/56
- D. L.gs 277/91
- D. L.gs 626/94
- Direttiva Macchine CEE 392/89
- Norme CEI

RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI DEI PERICOLI E DELLE SITUAZIONI PERICOLOSE DURANTE IL LAVORO
- punture, tagli, abrasioni
- rumore
- polvere
- vibrazioni
- elettrici

MISURE DI PREVENZIONE E ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI
PRIMA DELL'USO:
- verificare che l'utensile sia a doppio isolamento (220V)
- controllare che il disco sia idoneo al lavoro da eseguire
- controllare il fissaggio del disco
- verificare l'integrità delle protezioni del disco e del cavo di alimentazione
- verificare il funzionamento dell'interruttore

DURANTE L'USO:
- impugnare saldamente l'utensile per le due maniglie
- eseguire il lavoro in posizione stabile
- non intralciare i passaggi con il cavo di alimentazione
- non manomettere la protezione del disco
- interrompere l'alimentazione elettrica durante le pause di lavoro
- verificare l'integrità del cavo e della spina di alimentazione

DOPO L'USO:
- staccare il collegamento elettrico dell'utensile
- controllare l'integrità del disco e del cavo di alimentazione
- pulire l'utensile
- segnalare eventuali malfunzionamenti

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE

- guanti
- occhiali o visiera
- calzature di sicurezza
- mascherina antipolvere
- otoprotettori
- elmetto
- indumenti protettivi (tuta)

2.2.7 MARTELLO DEMOLITORE ELETTRICO

RIFERIMENTI NORMATIVI APPLICABILI
- D.P.R. 547/55
- D.P.R. 303/56
- D. L.gs 277/91
- D. L.gs 626/94
- Direttiva Macchine CEE 392/89
- Norme CEI

RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI DEI PERICOLI E DELLE SITUAZIONI PERICOLOSE DURANTE IL LAVORO
- urti, colpi, impatti, compressioni
- rumore
- polvere
- vibrazioni
- elettrico

MISURE DI PREVENZIONE E ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI
PRIMA DELL'USO:
- verificare che l'utensile sia del tipo a doppio isolamento (220V), o alimentato a bassissima tensione di sicurezza (50V), comunque non collegato a terra
- verificare l'integrità del cavo e della spina di alimentazione
- verificare il funzionamento dell'interruttore
- segnalare la zona esposta a livello di rumorosità elevato

DURANTE L'USO:
- impugnare saldamente l'utensile con le due mani tramite le apposite maniglie
- eseguire il lavoro in condizioni di stabilità adeguata
- non intralciare i passaggi con il cavo di alimentazione
- staccare il collegamento elettrico durante le pause di lavoro

DOPO L'USO:
- scollegare elettricamente l'utensile
- controllare l'integrità del cavo d'alimentazione
- pulire l'utensile
- segnalare eventuali malfunzionamenti

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE
- guanti
- occhiali o visiera
- calzature di sicurezza
- mascherina antipolvere
- otoprotettori
- elmetto
- indumenti protettivi (tuta)

2.2.16 SCANALATRICE PER MURI ED INTONACI

RIFERIMENTI NORMATIVI APPLICABILI
- D.P.R. 547/55
- D.P.R. 303/56
- D. L.gs 626/94
- D. L.gs 277/91
- Direttiva Macchine CEE 392/89
- Norme CEI

RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI DEI PERICOLI E DELLE SITUAZIONI PERICOLOSE DURANTE IL LAVORO
- rumore
- vibrazioni
- tagli e abrasioni
- polvere, fibre
- elettrici

MISURE DI PREVENZIONE E ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI
PRIMA DELL'USO:
- verificare che l'utensile sia del tipo a doppio isolamento (220V)
- verificare la presenza del carter di protezione
- verificare l'integrità del cavo e delle spine di alimentazione
- controllare il regolare fissaggio della fresa o dei dischi
- segnalare la zona esposta a livello di rumorosità elevato

DURANTE L'USO:
- eseguire il lavoro in condizioni di stabilità adeguata
- non intralciare i passaggi con il cavo di alimentazione
- evitare turni di lavoro prolungati e continui
- interrompere l'alimentazione elettrica durante le pause di lavoro

DOPO L'USO:
- staccare il collegamento elettrico dell'utensile
- controllare l'integrità del cavo e della spina
- pulire l'utensile
- segnalare eventuali malfunzionamenti

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE
- guanti
- calzature di sicurezza
- otoprotettori
- mascherina antipolvere
- occhiali o visiera
- indumenti protettivi (tuta)

2.2.17 TRAPANO ELETTRICO

RIFERIMENTI NORMATIVI APPLICABILI
- D.P.R. 547/55
- D.P.R. 303/56
- D. L.gs 277/91
- D. L.gs 626/94
- Direttiva Macchine CEE 392/89
- Norme CEI

RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI DEI PERICOLI E DELLE SITUAZIONI PERICOLOSE DURANTE IL LAVORO
- punture, tagli, abrasioni
- polvere
- elettrici
- rumore

MISURE DI PREVENZIONE E ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI
PRIMA DELL'USO:
- verificare che l'utensile sia a doppio isolamento (220V), o alimentato a bassissima tensione di sicurezza (50V), comunque non collegato elettricamente a terra
- verificare l'integrità e l'isolamento dei cavi e della spina di alimentazione
- verificare il funzionamento dell'interruttore
- controllare il regolare fissaggio della punta

DURANTE L'USO:
- eseguire il lavoro in condizioni di stabilità adeguata
- interrompere l'alimentazione elettrica durante le pause di lavoro
- non intralciare i passaggi con il cavo di alimentazione

DOPO L'USO:
- staccare il collegamento elettrico dell'utensile
- pulire accuratamente l'utensile
- segnalare eventuali malfunzionamenti

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE
- guanti
- calzature di sicurezza
- mascherina per la polvere
- otoprotettori

2.2.18 UTENSILI A MANO

RIFERIMENTI NORMATIVI APPLICABILI
- D.P.R. 547/55
- D. L.gs 626/94

RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI DEI PERICOLI E DELLE SITUAZIONI PERICOLOSE DURANTE IL LAVORO
- urti, colpi, impatti, compressioni
- punture, tagli, abrasioni

MISURE DI PREVENZIONE E ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI
PRIMA DELL'USO:
- controllare che l'utensile non sia deteriorato
- sostituire i manici che presentino incrinature o scheggiature
- verificare il corretto fissaggio del manico
- selezionare il tipo di utensile adeguato all'impiego
- per punte e scalpelli utilizzare idonei paracolpi ed eliminare le sbavature dalle impugnature

DURANTE L'USO:
- impugnare saldamente l'utensile
- assumere una posizione corretta e stabile
- distanziare adeguatamente gli altri lavoratori
- non utilizzare in maniera impropria l'utensile
- non abbandonare gli utensili nei passaggi ed assicurarli da una eventuale caduta dall'alto
- utilizzare adeguati contenitori per riporre gli utensili di piccola taglia

DOPO L'USO:
- pulire accuratamente l'utensile
- riporre correttamente gli utensili
- controllare lo stato d'uso dell'utensile

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE
- guanti
- elmetto
- calzature di sicurezza
- occhiali

2.2.20 SALDATRICE ELETTRICA

RIFERIMENTI NORMATIVI APPLICABILI
- D.P.R. 547/55
- D.P.R. 303/56
- D. L.gs 626/94
- Direttiva Macchine CEE 392/89
- Norme CEI

RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI DEI PERICOLI E DELLE SITUAZIONI PERICOLOSE DURANTE IL LAVORO
- elettrico
- gas, vapori
- radiazioni (non ionizzanti)
- calore

MISURE DI PREVENZIONE E ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI
PRIMA DELL'USO:
- verificare l'integrità dei cavi e della spina di alimentazione
- verificare l'integrità della pinza portaelettrodo
- non effettuare operazioni di saldatura in presenza di materiali infiammabili

DURANTE L'USO:
- non intralciare i passaggi con il cavo di alimentazione
- allontanare il personale non addetto alle operazioni di saldatura
- nelle pause di lavoro interrompere l'alimentazione elettrica
- in caso di lavorazione in ambienti confinati, predisporre un adeguato sistema di aspirazione fumi e/o di ventilazione

DOPO L'USO:
- staccare il collegamento elettrico della macchina
- segnalare eventuali malfunzionamenti

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE
- guanti
- calzature di sicurezza
- elmetto
- maschera
- gambali e grembiule protettivo

2.2.23 AVVITATORE ELETTRICO

RIFERIMENTI NORMATIVI APPLICABILI
- D.P.R. 547/55
- D. L.gs 626/94
- Direttiva Macchine CEE 392/89
- Norme CEI

RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI DEI PERICOLI E DELLE SITUAZIONI PERICOLOSE DURANTE IL LAVORO
- elettrici
- urti, colpi, impatti, compressioni

MISURE DI PREVENZIONE E ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI
PRIMA DELL'USO:
- utilizzare solo utensili a doppio isolamento (220V), o utensili alimentati a bassissima tensione di sicurezza (50V), comunque non collegati elettricamente a terra
- controllare l'integrità dei cavi e della spina d'alimentazione
- verificare la funzionalità dell'utensile
- verificare che l'utensile sia di conformazione adatta

DURANTE L'USO:
- non intralciare i passaggi con il cavo di alimentazione
- interrompere l'alimentazione elettrica nelle pause di lavoro
- segnalare eventuali malfunzionamenti

DOPO L'USO:
- scollegare elettricamente l'utensile

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE
- guanti
- calzature di sicurezza

2.3.4 SCALE A MANO

RIFERIMENTI NORMATIVI APPLICABILI
- D.P.R. 547/55 artt. 18, 19, 21
- D.P.R. 164/56 art. 8
- D. L.gs 626/94 artt. 35, 39

RISCHI EVIDENZIATI DALL'ANALISI DEI PERICOLI E DELLE SITUAZIONI PERICOLOSE DURANTE IL LAVORO
- cadute dall'alto
- urti, colpi, impatti, compressioni
- cesoiamento (scale doppie)
- movimentazione manuale dei carichi

CARATTERISTICHE DI SICUREZZA
- SCALE SEMPLICI PORTATILI
    - devono essere costruite con materiale adatto alle condizioni di impiego, possono quindi essere in ferro, alluminio o legno, ma devono essere sufficientemente resistenti ed avere dimensioni appropriate all'uso
    - le scale in legno devono avere i pioli incastrati nei montanti che devono essere trattenuti con tiranti in ferro applicati sotto i due pioli estremi; le scale lunghe più di 4 mt. devono avere anche un tirante intermedio
    - in tutti i casi devono essere provviste di dispositivi antisdruciolo alle estremità inferiori dei due montanti e di elementi di trattenuta o di appoggi antisdruciolevoli alle estremità superiori
- SCALE AD ELEMENTI INNESTATI
    - la lunghezza della scala in opera non deve superare i 15 mt.
    - per lunghezze superiori agli 8 mt. devono essere munite di rompitratta
- SCALE DOPPIE
    - non devono superare l'altezza di 5 mt.
    - devono essere provviste di catena o dispositivo analogo che impedisca l'apertura della scala oltre il limite prestabilito di sicurezza
- SCALE A CASTELLO
    - devono essere provviste di mancorrenti lungo la rampa e di parapetti sul perimetro del pianerottolo
    - i gradini devono essere antiscivolo
    - devono essere provviste di impugnature per la movimentazione
    - devono essere provviste di ruote sui soli due montanti opposti alle impugnature di movimentazione e di tamponi antiscivolo sui due montanti a piede fisso

MISURE DI PREVENZIONE E ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI

PRIMA DELL'USO:

- la scala deve superare di almeno 1 mt. il piano di accesso, curando la corrispondenza del piolo con lo stesso (è possibile far proseguire un solo montante efficacemente fissato)
- le scale usate per l'accesso a piani successivi non devono essere poste una in prosecuzione dell'altra
- le scale poste sul filo esterno di una costruzione od opere provvisionali (ponteggi) devono essere dotate di corrimano e parapetto
- la scala deve distare dalla verticale di appoggio di una misura pari ad 1/4 della propria lunghezza
- è vietata la riparazione dei pioli rotti con listelli di legno chiodati sui montanti
- le scale posizionate su terreno cedevole vanno appoggiate su un'unica tavola di ripartizione
- il sito dove viene installata la scala deve essere sgombro da eventuali materiali e lontano dai passaggi

DURANTE L'USO:

- le scale non vincolate devono essere trattenute al piede da altra persona
- durante gli spostamenti laterali nessun lavoratore deve trovarsi sulla scala
- evitare l'uso di scale eccessivamente sporgenti oltre il piano di arrivo
- la scala deve essere utilizzata da una sola persona per volta limitando il peso dei carichi da trasportare
- quando vengono eseguiti lavori in quota, utilizzando scale ad elementi innestati, una persona deve esercitare da terra una continua vigilanza sulla scala
- la salita e la discesa vanno effettuate con il viso rivolto verso la scala

DOPO L'USO:

- controllare periodicamente lo stato di conservazione provvedendo alla manutenzione necessaria
- le scale non utilizzate devono essere conservate in luogo riparato dalle intemperie e, possibilmente, sospese ad appositi ganci.
- segnalare immediatamente eventuali anomalie riscontrate, in particolare: pioli rotti, gioco fra gli incastri, fessurazioni, carenza dei dispositivi antiscivolo e di arresto.

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE

- guanti
- calzature di sicurezza
- elmetto

SCHEDE BIBLIOGRAFICHE DI RIFERIMENTO
2.4 Attrezzature di lavoro - Dispositivi di protezione individuale

2.4.1 CASCO O ELMETTO DI SICUREZZA

RIFERIMENTI NORMATIVI APPLICABILI
- D.P.R. 303/56
- D.P.R. 547/55
- D. L.gs 475/92
- D. L.gs 626/94

ANALISI DEI PERICOLI E DELLE SITUAZIONI PERICOLOSE PER LE QUALI OCCORRE UTILIZZARE IL DPI
- urti, colpi, impatti
- caduta materiali dall'alto

CARATTERISTICHE DEL DPI
- il casco o elmetto, oltre ad essere robusto per assorbire gli urti e altre azioni di tipo meccanico, affinché possa essere indossato quotidianamente, deve essere leggero, ben areato, regolabile, non irritante e dotato di regginuca per la stabilità in talune lavorazioni (montaggio ponteggi metallici, montaggio prefabbricati)
- il casco deve essere costituito da una calotta a conchiglia, da una bardatura e da una fascia antisudore anteriore. La bardatura deve permettere la regolazione in larghezza
- l'uso del casco deve essere compatibile con l'utilizzo di altri DPI, vi sono caschi che per la loro conformazione permettono l'installazione di visiere o cuffie di protezione
- verificare che il DPI riporti la marcatura CE, risultando conforme alle norme tecniche nazionali o di altri Paesi della Comunità Europea

MISURE DI PREVENZIONE E ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI
- rendere disponibile in azienda informazioni adeguate su ogni DPI utilizzato in funzione del rischio lavorativo
- l'elmetto in dotazione deve essere consegnato individualmente al lavoratore ed usato ogni qualvolta si eseguano lavorazioni con pericolo di caduta di materiali ed attrezzature dall'alto
- l'elmetto deve essere tenuto pulito, specialmente la bardatura, la quale deve essere sostituita quando presenti segni di cedimento o logoramento alle cinghie
- segnalare tempestivamente eventuali anomalie o danni che possano pregiudicare la resistenza del DPI

2.4.2 GUANTI

RIFERIMENTI NORMATIVI APPLICABILI
- D.P.R. 303/56
- D.P.R. 547/55
- D. L.gs 475/92
- D. L.gs 626/94

ANALISI DEI PERICOLI E DELLE SITUAZIONI PERICOLOSE PER LE QUALI OCCORRE UTILIZZARE IL DPI
- punture, tagli, abrasioni
- vibrazioni
- getti, schizzi
- catrame
- amianto
- olii minerali e derivati
- calore
- freddo
- elettrici

SCELTA DEL DPI IN FUNZIONE DELL'ATTIVITA' LAVORATIVA
I guanti devono proteggere le mani contro uno o più rischi o da prodotti e sostanze nocive per la pelle. A seconda della lavorazione o dei materiali si dovrà far ricorso ad un tipo di guanto appropriato:
- guanti per uso generale lavori pesanti (tela rinforzata): resistenti a tagli, abrasioni, strappi, perforazioni, al grasso e all'olio
    - uso: maneggio di materiali da costruzione, mattoni, piastrelle, legname, costruzioni di carpenteria leggera
- guanti per lavori con solventi e prodotti caustici (gomma): resistenti ai solventi, prodotti caustici e chimici, taglio, abrasione e perforazione
    - uso: verniciatura (anche a spruzzo), manipolazioni varie
- guanti adatti al maneggio di catrame, olii, acidi e solventi: resistenti alla perforazione, taglio e abrasione, impermeabili e resistenti ai prodotti chimici
    - uso: maneggio di prodotti chimici, olii disarmanti, lavorazioni in presenza di catrame
- guanti antivibrazioni: resistenti al taglio, strappi, perforazione e ad assorbimento delle vibrazioni
    - uso: lavori con martelli demolitori, con doppio spessore sul palmo, imbottitura di assorbimento delle vibrazioni e chiusura di velcro
- guanti per elettricisti: resistenti a tagli, abrasioni, strappi e isolanti
    - uso: per tutti i lavori su parti in tensione (non devono mai essere usati per tensioni superiori a quelle indicate)
- guanti di protezione contro il calore: resistenti all'abrasione, strappi, tagli e anticalore
    - uso: lavori di saldatura o di manipolazione di prodotti caldi
- guanti di protezione dal freddo: resistenti al taglio, strappi, perforazione e isolanti dal freddo
    - uso: trasporti in inverno o lavorazioni in condizioni climatiche fredde in generale

Verificare che il DPI riporti la marcatura CE, risultando conforme alle norme tecniche nazionali o di altri Paesi della Comunità Europea.

MISURE DI PREVENZIONE E ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI

- rendere disponibile in azienda informazioni adeguate su ogni DPI utilizzato in funzione del rischio lavorativo
- i guanti in dotazione, devono essere costantemente tenuti a disposizione e consegnati al lavoratore individualmente sul luogo di lavoro
- segnalare tempestivamente al responsabile di cantiere eventuali anomalie riscontrate durante l'uso

2.4.3 CALZATURE DI SICUREZZA

RIFERIMENTI NORMATIVI APPLICABILI

- D.P.R. 303/56
- D.P.R. 547/55
- D. L.gs 475/92
- D. L.gs 626/94

ANALISI DEI PERICOLI E DELLE SITUAZIONI PERICOLOSE PER LE QUALI OCCORRE UTILIZZARE IL DPI

- urti, colpi, impatti e compressioni
- punture, tagli e abrasioni
- calore, fiamme
- freddo

SCELTA DEL DPI IN FUNZIONE DELL'ATTIVITA' LAVORATIVA

- scarpe di sicurezza con suola imperforabile e puntale di protezione: lavori su impalcature, demolizioni, lavori in cls ed elementi prefabbricati
- scarpe di sicurezza con intersuola termoisolante: attività su e con masse molto fredde o ardenti
- scarpe di sicurezza a slacciamento rapido: in lavorazioni a rischio di penetrazione di masse incandescenti fuse e nella movimentazione di materiale di grandi dimensioni

MISURE DI PREVENZIONE E ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI

- nei luoghi di lavoro utilizzare sempre la calzatura di sicurezza idonea all'attività (scarpa, scarponcino, stivale)
- rendere disponibile in azienda informazioni adeguate su ogni DPI utilizzato in funzione del rischio lavorativo
- le calzature di sicurezza devono essere consegnate individualmente al lavoratore

2.4.4 CUFFIE E TAPPI AURICOLARI

RIFERIMENTI NORMATIVI APPLICABILI
- D.P.R. 303/56
- D.P.R. 547/55
- D. L.gs 277/91
- D. L.gs 475/92
- D. L.gs 626/94

ANALISI DEI PERICOLI E DELLE SITUAZIONI PERICOLOSE PER LE QUALI OCCORRE UTILIZZARE IL DPI
- rumore

SCELTA DEL DPI IN FUNZIONE DELL'ATTIVITA' LAVORATIVA
- la caratteristica ideale di un DPI contro il rumore è quello di assorbire le frequenze sonore pericolose per l'udito, rispettando nello stesso tempo le frequenze utili per la comunicazione e per la percezione dei pericoli. E' indispensabile nella scelta dei DPI valutare prima l'entità del rumore
- considerato che il livello di rumore è considerato dannoso oltre gli 85 dB(A) (media giornaliera), la scelta del DPI deve tener conto di diversi fattori, fra cui la praticità di un tipo rispetto ad altri, per soddisfare ogni esigenza di impiego possiamo scegliere se utilizzare cuffie antirumore, tappetti auricolari monouso o archetti
- verificare che il DPI riporti la marcatura CE, risultando conforme alle norme tecniche nazionali o di altri Paesi della Comunità Europea

MISURE DI PREVENZIONE E ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI
- attenersi alle disposizioni e informazioni messe a disposizione dall'azienda sull'uso del DPI
- mantenere in stato di efficienza e sempre puliti i DPI
- il DPI va consegnato individualmente al lavoratore che lo userà ogni qualvolta si eseguono lavorazioni che comportino il rischio rumore

2.4.5 MASCHERA ANTIPOLVERE, APPARECCHI FILTRANTI O ISOLANTI

RIFERIMENTI NORMATIVI APPLICABILI
- D.P.R. 320/56
- D.P.R. 303/56
- D.P.R. 547/55
- D. L.gs 277/91
- D. L.gs 475/92
- D. L.gs 626/94

ANALISI DEI PERICOLI E DELLE SITUAZIONI PERICOLOSE PER LE QUALI OCCORRE UTILIZZARE IL DPI
- polveri, fibre
- fumi
- nebbie
- gas, vapori
- catrame, fumo
- amianto

SCELTA DEL DPI IN FUNZIONE DELL'ATTIVITA' LAVORATIVA
- i pericoli per le vie respiratorie sono essenzialmente di due tipi:
    - deficienza di ossigeno nella miscela inspirata
    - inalazione di aria contenente inquinanti nocivi, solidi (amianto, polveri), gassosi (fumi e vapori di combustione o di sintesi) e liquidi (nebbie prodotte da attrezzature o macchinari)
- per la protezione degli inquinanti che possono essere presenti nei singoli ambienti di lavoro, si può scegliere fra i seguenti DPI:
    - <u>maschere antipolvere monouso</u>: per polvere e fibre
    - <u>respiratori semifacciali dotati di filtro</u>: per vapori, gas nebbie, fumi, polveri e fibre
    - <u>respiratori semifacciali a doppio filtro sostituibile</u>: per gas, vapori, polveri
    - <u>apparecchi respiratori a mandata d'aria</u>: per isolarsi completamente dall'atmosfera esterna, usati per verniciature a spruzzo o sabbiature
- la scelta dell'uno o dell'altro DPI deve essere fatta stabilendo preventivamente il tipo di inquinamento presente
- verificare che il DPI riporti il marchio di conformità CE

MISURE DI PREVENZIONE E ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI
- attenersi alle disposizioni e informazioni messe a disposizione dall'azienda sull'uso del DPI
- sostituire i filtri ogni qualvolta l'olfatto segnala odori particolari o quando diminuisce la capacità respiratoria
- segnalare tempestivamente al responsabile di cantiere eventuali anomalie riscontrate durante l'uso
- il DPI deve essere consegnato personalmente al lavoratore che lo userà ogni qualvolta sarà necessario

2.4.6 OCCHIALI DI SICUREZZA E VISIERE

RIFERIMENTI NORMATIVI APPLICABILI
- D.P.R. 303/56
- D.P.R. 547/55
- D. L.gs 475/92
- D. L.gs 626/94

ANALISI DEI PERICOLI E DELLE SITUAZIONI PERICOLOSE PER LE QUALI OCCORRE UTILIZZARE IL DPI
- radiazioni (non ionizzanti)
- getti, schizzi
- polveri, fibre

SCELTA DEL DPI IN FUNZIONE DELL'ATTIVITA' LAVORATIVA
- l'uso degli occhiali di sicurezza è obbligatorio ogni qualvolta si eseguano lavorazioni che possono produrre lesioni agli occhi per la proiezione di schegge o corpi estranei
- le lesioni possono essere di tre tipi:
    - meccaniche: schegge, trucioli, aria compressa, urti accidentali
    - ottiche: irradiazione ultravioletta, luce intensa, raggi laser
    - termiche: liquidi caldi, corpi estranei caldi
- gli occhiali devono avere sempre schermi laterali per evitare le proiezioni di materiali o liquidi di rimbalzo o comunque di provenienza laterale
- per gli addetti all'uso di fiamma libera (saldatura guaina bituminosa, ossitaglio) o alla saldatura elettrica ad arco voltaico, gli occhiali o lo schermo devono essere di tipo inattinico, cioè di colore o composizione delle lenti (stratificate) capace di filtrare i raggi UV (ultravioletti) e IR (infrarossi) capaci di portare lesioni alla cornea e al cristallino, e in alcuni casi anche la retina
- le lenti degli occhiali devono essere realizzate in vetro o in materiale plastico (policarbonato)
- verificare che il DPI riporti la marcatura CE, risultando conforme alle norme tecniche nazionali o di altri Paesi della Comunità Europea

MISURE DI PREVENZIONE E ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI
- attenersi alle disposizioni e informazioni messe a disposizione dall'azienda sull'uso del DPI
- gli occhiali o la visiera devono essere tenuti ben puliti, consegnati individualmente al lavoratore e usati ogni qualvolta sia necessario
- segnalare tempestivamente al responsabile di cantiere eventuali anomalie riscontrate durante l'uso

2.4.7 CINTURE DI SICUREZZA, FUNI DI TRATTENUTA, SISTEMI DI ASSORBIMENTO FRENATO DI ENERGIA

RIFERIMENTI NORMATIVI APPLICABILI

- D.P.R. 547/55
- D. L.gs 475/92
- D. L.gs 626/94

ANALISI DEI PERICOLI E DELLE SITUAZIONI PERICOLOSE PER LE QUALI OCCORRE UTILIZZARE IL DPI

- caduta dall'alto

SCELTA DEL DPI IN FUNZIONE DELL'ATTIVITA' LAVORATIVA

- ogni qualvolta non sono attuabili misure di protezione collettiva, si possono utilizzare i DPI
- per lavori di breve entità sulle carpenterie, opere di edilizia industrializzata (banches et tables), montaggio prefabbricati, montaggio e smontaggio ponteggi, montaggio gru etc.
- si devono utilizzare le cinture di sicurezza con bretelle e fasce gluteali, univocamente ad una idonea fune di trattenuta che limiti la caduta a non più di 1,5 m., e terminare in un gancio di sicurezza del tipo a moschettone. L'uso della fune deve avvenire in concomitanza a dispositivi ad assorbimento di energia (dissipatori) perché anche cadute da altezze modeste possono provocare forze d'arresto elevate
- verificare che il DPI riporti il marchio CE su tutti gli elementi costruttivi. Farsi rilasciare la dichiarazione di conformità CE

MISURE DI PREVENZIONE E ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI

- attenersi alle disposizioni e informazioni messe a disposizione dall'azienda sull'uso del DPI
- periodicamente verificare l'integrità dei componenti e segnalare tempestivamente al responsabile di cantiere eventuali anomalie riscontrate durante l'uso

2.4.8 INDUMENTI PROTETTIVI PARTICOLARI

RIFERIMENTI NORMATIVI APPLICABILI
- D.P.R. 303/56
- D.P.R. 547/55
- D. L.gs 475/92
- D. L.gs 626/94

ANALISI DEI PERICOLI E DELLE SITUAZIONI PERICOLOSE PER LE QUALI OCCORRE UTILIZZARE IL DPI
- calore, fiamme
- investimento
- nebbie
- getti, schizzi
- amianto
- freddo

CARATTERISTICHE DELL'INDUMENTO E SCELTA DEL DPI IN FUNZIONE DELL'ATTIVITA' LAVORATIVA
- oltre ai DPI tradizionali esiste una serie di indumenti che in talune circostanze e particolari attività lavorative svolgono anche la funzione di DPI
- per il settore delle costruzioni esse sono:
    - grembiuli e gambali per asfaltisti
    - tute speciali per verniciatori, scoibentatori di amianto, coibentatori di fibre minerali
    - copricapi a protezione dei raggi solari
    - indumenti da lavoro ad alta visibilità per tutti i soggetti impegnati nei lavori stradali o che comunque operano in zone di forte flusso di mezzi d'opera
    - indumenti di protezione contro le intemperie (giacche, pantaloni impermeabili, indumenti termici)
- verificare che il DPI riporti la marcatura CE, risultando conforme alle norme tecniche nazionali o di altri Paesi della Comunità Europea

MISURE DI PREVENZIONE E ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI
- attenersi alle disposizioni e informazioni messe a disposizione dall'azienda sull'uso di DPI
- periodicamente verificare l'integrità dei componenti e segnalare tempestivamente al responsabile di cantiere eventuali anomalie riscontrate durante l'uso

SCHEDE BIBLIOGRAFICHE DI RIFERIMENTO

4. AGENTI CHIMICI

ATTIVITA' INTERESSATE
Tutte le attività nelle quali vi sia la presenza di prodotti, originati da una reazione chimica voluta e controllata dall'uomo, potenzialmente pericolosi per l'uomo stesso.

RIFERIMENTI NORMATIVI APPLICABILI
- Legge 256/74 e successive modificazioni e integrazioni
- D. L.gs 277/91
- D. L.gs 626/94

MISURE DI PREVENZIONE E ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI
PRIMA DELL'ATTIVITA':
- tutte le lavorazioni devono essere precedute da una valutazione tesa ad evitare l'impiego di sostanze chimiche nocive e a sostituire ciò che è nocivo con ciò che non lo è o lo è meno
- prima dell'impiego della specifica sostanza occorre consultare l'etichettatura e le istruzioni per l'uso al fine di applicare le misure di sicurezza più opportune (il significato dei simboli, le frasi di rischio ed i consigli di prudenza sono di seguito riportati)
- la quantità dell'agente chimico da impiegare deve essere ridotta al minimo richiesto dalla lavorazione
- tutti i lavoratori addetti o comunque presenti devono essere adeguatamente informati e formati sulle modalità di deposito e di impiego delle sostanze, sui rischi per la salute connessi, sulle attività di prevenzione da porre in essere e sulle procedure anche di pronto soccorso da adottare in caso di emergenza

DURANTE L'ATTIVITA':
- è fatto assoluto divieto di fumare, mangiare o bere sul posto di lavoro
- è indispensabile indossare l'equipaggiamento idoneo (guanti, calzature, maschere per la protezione delle vie respiratorie, tute etc.) da adottarsi in funzioni degli specifici agenti chimici presenti

DOPO L'ATTIVITA':
- tutti gli esposti devono seguire una scrupolosa igiene personale che deve comprendere anche il lavaggio delle mani, dei guanti, delle calzature e degli altri indumenti indossati
- deve essere prestata una particolare attenzione alle modalità di smaltimento degli eventuali residui della lavorazione (es. contenitori usati)

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE
- guanti
- calzature
- occhiali protettivi
- maschere per la protezione delle vie respiratorie
- abbigliamento protettivo

PRONTO SOCCORSO E MISURE DI EMERGENZA

- al verificarsi di situazioni di allergie, intossicazioni e affezioni riconducibili all'utilizzo di agenti chimici è necessario condurre l'interessato al più vicino centro di Pronto Soccorso

SORVEGLIANZA SANITARIA

- sono sottoposti a sorveglianza sanitaria, previo parere del medico competente, tutti i soggetti che utilizzano o che si possono trovare a contatto con agenti chimici considerati pericolosi in conformità alle indicazioni contenute nell'etichetta delle sostanze impiegate

* * *

COME RICONOSCERE LA PRESENZA DI SOSTANZE PERICOLOSE NEI PRODOTTI CHIMICI

Le norme, discendenti dalla legge 29 maggio 1974, n. 256 concernente la "classificazione e disciplina dell'imballaggio e dell'etichettatura delle sostanze e dei preparati pericolosi", impongono di riportare sulla confezione di tali sostanze determinati simboli e sigle e consentono, per gli oltre mille prodotti o sostanze per le quali tali indicazioni sono obbligatorie, di ottenere informazioni estremamente utili per dare applicazione alle regole richiamate nella scheda bibliografica n. 4.

Analoghe informazioni sono riportate, in forma più esplicita, nella scheda tossicologica relativa al prodotto pericoloso che è fornita o può essere richiesta al fabbricante.

Prodotti non soggetti all'obbligo di etichettatura non sono considerati pericolosi.

Specie le informazioni deducibili dall'etichettatura non sono di immediata comprensione in quanto vengono date tramite simboli e sigle che si riferiscono ad una ben precisa e codificata "chiave" di lettura.

Al di là del nome della sostanza o del prodotto, che essendo un nome "chimico" (per esempio, 1,1 Diossi-etano, TCA, trietilamina, etc.) dice ben poco all'utilizzatore, elementi preziosi sono forniti:

- dal simbolo;
- dal richiamo a rischi specifici;
- dai consigli di prudenza.

I SIMBOLI

Sono stampati in nero su fondo giallo-arancione e sono i seguenti:

- esplosivo (E): una bomba che esplode;
- comburente (O): una fiamma sopra un cerchio;
- facilmente infiammabile (F): una fiamma;
- tossico (T): un teschio su tibie incrociate;
- nocivo (Xn): una croce di Sant'Andrea;
- corrosivo (C): la raffigurazione dell'azione corrosiva di un acido;
- irritante (Xi): una croce di Sant'Andrea;
- altamente o estremamente infiammabile (+F): una fiamma;
- altamente tossico o molto tossico (+T): un teschio su tibie incrociate.

I RISCHI SPECIFICI

Vengono indicati mediante le cosidette "frasi di rischio". Tali frasi sono sintetizzate tramite la lettera R e un numero, secondo il seguente codice:

R1	Esplosivo allo stato secco
R2	Rischio di esplosione per urto, sfregamento, fuoco o altre sorgenti d'ignizione
R3	Elevato rischio di esplosione per urto, sfregamento, fuoco o altre sorgenti d'ignizione
R4	Forma composti metallici esplosivi molto sensibili
R5	Pericolo di esplosione per riscaldamento
R6	Esplosivo a contatto o senza contatto con l'aria
R7	Può provocare un incendio
R8	Può provocare l'accensione di materie combustibili
R9	Esplosivo in miscela con materie combustibili
R10	Infiammabile
R11	Facilmente infiammabile
R12	Altamente infiammabile
R13	Gas liquefatto altamente infiammabile
R14	Reagisce violentemente con l'acqua
R15	A contatto con l'acqua libera gas facilmente infiammabili
R16	Pericolo di esplosione se mescolato con sostanze comburenti
R17	Spontaneamente infiammabile all'aria
R18	Durante l'uso può formare con aria miscele esplosive/infiammabili
R19	Può formare perossidi esplosivi
R20	Nocivo per inalazione
R21	Nocivo a contatto con la pelle
R22	Nocivo per ingestione
R23	Tossico per inalazione
R24	Tossico a contatto con la pelle
R25	Tossico per ingestione
R26	Altamente tossico per inalazione
R27	Altamente tossico a contatto con la pelle

R28	Altamente tossico per ingestione
R29	A contatto con l'acqua libera gas tossici
R30	Può divenire facilmente infiammabile durante l'uso
R31	A contatto con acidi libera gas tossico
R32	A contatto con acidi libera gas altamente tossico
R33	Pericolo di effetti cumulativi
R34	Provoca ustioni
R35	Provoca gravi ustioni
R36	Irritante per gli occhi
R37	Irritante per le vie respiratorie
R38	Irritante per la pelle
R39	Pericolo di effetti irreversibili molto gravi
R40	Possibilità di effetti irreversibili
(+)R41	Rischio di gravi lesioni oculari
R42	Può provocare sensibilizzazione per inalazione
R43	Può provocare sensibilizzazione per contatto con la pelle
(+)R44	Rischio di esplosione per riscaldamento in ambiente confinato
(+)R45	Può provocare il cancro
(+)R46	Può provocare alterazioni genetiche ereditarie
(+)R47	Può provocare malformazioni congenite
(+)R48	Pericolo di gravi danni per la salute in caso di esposizione prolungata
R14/15	Reagisce violentemente con l'acqua liberando gas facilmente infiammabili
R15/29	A contatto con l'acqua libera gas tossici facilmente infiammabili
R20/21	Nocivo per inalazione e contatto con la pelle
R20/22	Nocivo per inalazione e ingestione
R20/21/22	Nocivo per inalazione, ingestione e contatto con la pelle
R21/22	Nocivo a contatto con la pelle e per ingestione
R23/24	Tossico per inalazione e contatto con la pelle
R23/25	Tossico per inalazione e ingestione
R23/24/25	Tossico per inalazione, ingestione e contatto con la pelle
R24/25	Tossico a contatto con la pelle e per ingestione
R26/27	Altamente tossico per inalazione e contatto con la pelle
R26/28	Altamente tossico per inalazione e per ingestione
R26/27/28	Altamente tossico per inalazione, ingestione e contatto con la pelle
R27/28	Altamente tossico a contatto con la pelle e per ingestione
R36/37	Irritante per gli occhi e le vie respiratorie
R36/38	Irritante per gli occhi e per la pelle
R36/37/38	Irritante per gli occhi, le vie respiratorie e la pelle
R37/38	Irritante per le vie respiratorie e la pelle
R42/43	Può provocare sensibilizzazione per inalazione e contatto con la pelle

I CONSIGLI DI PRUDENZA

Sono sintetizzati dalla lettera S seguita da un numero, secondo il seguente codice:

S1	Conservare sotto chiave
S2	Conservare fuori della portata dei bambini
S3	Conservare in luogo fresco
S4	Conservare lontano da locali di abitazione
S5	Conservare sotto ..... (liquido appropriato da indicarsi da parte del fabbricante)
S6	Conservare sotto ..... (gas inerte da indicarsi da parte del fabbricante)
S7	Conservare il recipiente ben chiuso
S8	Conservare al riparo dell'umidità
S9	Conservare il recipiente in luogo ben ventilato
S12	Non chiudere ermeticamente il recipiente
S13	Conservare lontano da alimenti o mangimi e da bevande
S14	Conservare lontano da ..... (sostanze incompatibili da precisare da parte del produttore)
S15	Conservare lontano dal calore
S16	Conservare lontano da fiamme e scintille - Non fumare
S17	Tenere lontano da sostanze combustibili
S18	Manipolare ed aprire il recipiente con cautela
S20	Non mangiare né bere durante l'impiego
S21	Non fumare durante l'impiego
S22	Non respirare le polveri
S23	Non respirare i gas/fumi/vapori/aerosoli (termini appropriati da precisare da parte del produttore)
S24	Evitare il contatto con la pelle
S25	Evitare il contatto con gli occhi
S26	In caso di contatto con gli occhi, lavare immediatamente e abbondantemente con acqua e consultare il medico
S27	Togliersi di dosso immediatamente gli indumenti contaminati
S28	In caso di contatto con la pelle lavarsi immediatamente ed abbondantemente con ..... (prodotti da indicarsi da parte del fabbricante)
S29	Non gettare i residui nelle fognature
S30	Non versare acqua sul prodotto
S33	Evitare l'accumulo di cariche elettrostatiche
S34	Evitare l'urto e lo sfregamento
S35	Non disfarsi del prodotto e del recipiente se non con le dovute precauzioni
S36	Usare indumenti protettivi adatti
S37	Usare guanti adatti
S38	In caso di ventilazione insufficiente, usare un apparecchio respiratorio adatto
S39	Proteggersi gli occhi e la faccia

S40	Per pulire il pavimento e gli oggetti contaminati da questo prodotto, usare ..... (da precisare da parte del produttore)
S41	In caso di incendio e/o esplosione non respirare i fumi
S42	Durante le fumigazioni usare un apparecchio respiratorio adatto (termini appropriati da precisare da parte del produttore)
S43	In caso di incendio usare .....(mezzi estinguenti idonei da indicarsi da parte del fabbricante. Se l'acqua aumenta il rischio precisare "Non usare acqua")
S44	In caso di malessere consultare il medico (se possibile mostrargli l'etichetta)
S45	In caso di incidente o di malessere consultare immediatamente il medico (se possibile mostragli l'etichetta)
(+)S46	In caso d'ingestione consultare immediatamente il medico (se possibile mostrargli l'etichetta)
(+)S47	Conservare a temperatura non superiore a ....°C (da precisare da parte del fabbricante)
(+)S48	Mantenere umido con ..... (mezzo appropriato da precisare da parte del fabbricante)
(+)S49	Conservare soltanto nel recipiente originale
(+)S50	Non mescolare con ..... (da specificare da parte del fabbricante)
(+)S51	Usare soltanto in luogo ben ventilato
(+)S52	Non utilizzare su grandi superfici in locali abitati
S53	Evitare l'esposizione - procurarsi speciali istruzioni prima dell'uso
S1/2	Conservare sotto chiave e fuori della portata dei bambini
S3/7/9	Tenere il recipiente ben chiuso in luogo fresco e ben ventilato
S3/9	Tenere il recipiente in luogo fresco e ben ventilato
(+)S3/9/14	Conservare in luogo fresco e ben ventilato lontano da .... (materiali incompatibili da precisare da parte del fabbricante)
(+)S3/9/14/49	Conservare soltanto nel contenitore originale in luogo fresco e ben ventilato lontano da ..... (materiali incompatibili da precisare da parte del fabbricante)
(+)S3/9/49	Conservare soltanto nel contenitore originale in luogo fresco e ben ventilato
(+)S3/14	Conservare in luogo fresco lontano da ..... (materiali incompatibili da precisare da parte del fabbricante)
S7/8	Conservare il recipiente ben chiuso e al riparo dall'umidità
S7/9	Tenere il recipiente ben chiuso e in luogo ben ventilato
S20/21	Non mangiare, né bere, né fumare durante l'impiego
S24/25	Evitare il contatto con gli occhi e con la pelle
S36/37	Usare indumenti protettivi e guanti adatti
S36/37/39	Usare indumenti protettivi e guanti adatti e proteggersi gli occhi/la faccia
S36/39	Usare indumenti protettivi adatti e proteggersi gli occhi/la faccia
S37/39	Usare guanti adatti e proteggersi gli occhi/la faccia
(+)S47/39	Conservare soltanto nel contenitore originale a temperatura non superiore a ..... °C (da precisare da parte del fabbricante)

N.B.: per ulteriori informazioni si veda l'allegato.

SCHEDE BIBLIOGRAFICHE DI RIFERIMENTO

5. ELETTRICITÀ

ATTIVITA' INTERESSATE
Tutte le attività nelle quali vengono utilizzati, o siano comunque attivi, impianti per la produzione o distribuzione dell'energia elettrica, a qualunque scopo destinata.

RIFERIMENTI NORMATIVI APPLICABILI
- D.P.R. 547/55
- D.M. 22/12/58
- D.M. 12/9/59
- Legge 186/68
- Legge 791/77
- D.P.R. 524/82
- Legge 46/90
- D. L.gs 626/94
- Norme CEI (in particolare 64/8 e 81/1)

MISURE DI PREVENZIONE E ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI
PRIMA DELL'ATTIVITA':
- verificare che non esistano elementi della rete di distribuzione dell'energia elettrica che possano costituire pericolo per le lavorazioni e viceversa. Se del caso, devono essere presi immediati contatti con l'Ente esercente la rete al fine di individuare e applicare le misure di sicurezza necessarie (es. segnalazioni, delimitazioni, sbarramenti etc.) prima dell'inizio delle lavorazioni
- le strutture metalliche dei baraccamenti e delle opere provvisionali, i recipienti e gli apparecchi metallici di notevoli dimensioni situati all'aperto devono essere collegati elettricamente a terra in modo da garantire la dispersione delle scariche atmosferiche, come conseguenza della relazione di calcolo di probabilità prevista dalla normativa vigente
- gli impianti elettrici, di messa a terra ed i dispositivi contro le scariche atmosferiche, quando necessari, devono essere progettati osservando le norme dei regolamenti di prevenzione e quelle di buona tecnica riconosciute. Gli impianti sono realizzati, mantenuti e riparati da ditte e/o persone qualificate. La dichiarazione di conformità degli impianti (con gli allegati), la richiesta di omologazione dell'impianto di terra e dei dispositivi contro le scariche atmosferiche sono conservate in cantiere
- prima dell'utilizzo è necessario effettuare una verifica visiva e strumentale delle condizioni di idoneità delle diverse parti degli impianti e dei singoli dispositivi di sicurezza

DURANTE L'ATTIVITA':
- tutto il personale non espressamente addetto deve evitare di intervenire su impianti o parti di impianto sotto tensione
- qualora si presenti una anomalia nell'impianto elettrico è necessario segnalarla immediatamente al responsabile del cantiere
- il personale non deve compiere, di propria iniziativa, riparazioni o sostituzioni di parti di impianto elettrico
- disporre con cura i conduttori elettrici, evitando che intralcino i passaggi, che corrano per terra o che possano comunque essere danneggiati
- verificare sempre l'integrità degli isolamenti prima di impiegare conduttori elettrici per allacciamenti di macchine od utensili

- l'allacciamento al quadro di utensili, macchine, etc., deve avvenire sulle prese a spina appositamente predisposte
- non inserire o disinserire macchine o utensili su prese in tensione
- prima di effettuare l'allacciamento verificare che gli interruttori di manovra della apparecchiatura e quello posto a monte della presa siano "aperti" (macchina ferma e tolta tensione alla presa)
- se la macchina o l'utensile, allacciati e messi in moto, non funzionano o provocano l'intervento di una protezione elettrica (valvola, interruttore automatico o differenziale) è necessario che l'addetto provveda ad informare immediatamente il responsabile del cantiere senza cercare di risolvere il problema autonomamente

DOPO L'ATTIVITA':

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE

- gli addetti ad interventi su impianti in tensione devono utilizzare se del caso: calzature con suola isolante e guanti isolanti in lattice

PRONTO SOCCORSO E MISURE DI EMERGENZA

- il corpo umano al passaggio della corrente si riscalda fortemente: ne risultano scottature esterne o interne, talvolta gravi o addirittura mortali
- l'elettricità altresì produce frequentemente altri effetti: sul cuore (fibrillazioni); sui muscoli (crampi la cui intensità può essere tanto elevata da provocare slogature di articolazioni e rotture di ossa); sul sistema nervoso (paralisi)
- gli effetti sono diversi a seconda della qualità e della quantità dell'energia elettrica trasmessa
- nel caso in cui l'infortunato resti in contatto con un conduttore a bassa tensione non disattivabile che sia facilmente spostabile, è necessario che quest'ultimo venga allontanato con un supporto in materiale isolante (non con le mani!), ad es. con una tavola di legno ben asciutta, eseguendo un movimento rapido e preciso. Se il suolo è bagnato occorre che il soccorritore si isoli anche da terra ad es. mettendo sotto i piedi una tavola di legno asciutta
- se non è possibile rimuovere il conduttore è necessario spostare l'infortunato. In questo caso il soccorritore deve:
- controllare che il suo corpo (piedi compresi) siano isolati da terra (suolo o parti di costruzioni o di impalcature o di macchinari bagnati o metallici)
- isolare bene le mani anche con mezzi di fortuna (es.: maniche della giacca)
- prendere l'infortunato per gli abiti evitando il contatto con parti umide (es.: sotto le ascelle), possibilmente con una mano sola
- allontanare l'infortunato con una manovra rapida e precisa
- dopo aver provveduto ad isolare l'infortunato è indispensabile ricorrere d'urgenza al pronto soccorso più vicino, mettendo nel contempo in pratica quanto indicato al riguardo nel "Manuale del Primo Soccorso nel Cantiere Edile"

SORVEGLIANZA SANITARIA

- non espressamente prevista

SCHEDE BIBLIOGRAFICHE DI RIFERIMENTO

7. ESPLOSIONE - INCENDIO

ATTIVITA' INTERESSATE

- attività sottoposte al controllo dei Vigili del Fuoco. Tra le altre:
    - stabilimenti dove si producono e/o impiegano liquidi infiammabili con quantità globali in ciclo e/o deposito superiori a 0,5 mc
    - depositi di legname da costruzione e da lavorazione superiore a 50 q.li
- attività che richiedono l'impiego di fiamme libere o di altre sorgenti di ignizione (attrezzature o sostanze ad elevate temperature, produzione di scintille). Tra le altre:
    - taglio termico
    - saldature
    - impermeabilizzazioni a caldo
    - lavori di asfaltatura in genere
- attività in ambienti particolari contraddistinti dalla possibile presenza di gas o sostanze infiammabili. Tra le altre:
    - lavorazioni in sotterraneo
    - attività all'interno di impianti industriali

RIFERIMENTI NORMATIVI APPLICABILI

- D.P.R. 547/55
- D.P.R. 302/56
- D.P.R. 320/56
- D.P.R. 689/59
- Legge 966/65
- D.M. 16/2/82
- D.P.R. 524/82
- D.P.R. 577/82
- D. L.gs 626/94

MISURE DI PREVENZIONE E ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI

PRIMA DELL'ATTIVITA':

- in fase di pianificazione del cantiere è necessario effettuare una analisi del rischio di incendio. Devono essere individuate le concentrazioni di prodotti infiammabili e le possibili cause di accensione e deve essere preparato un piano generale di prevenzione al fine di rendere minimo il rischio di incendio
- in tutti i luoghi di lavoro soggetti al controllo dei Vigili del Fuoco è necessario verificare l'esistenza della documentazione prevista (N.O.P. - C.P.I.) ed assicurarsi del corretto funzionamento degli eventuali sistemi di estinzione presenti (idranti, estintori, etc.)
- gli ambienti nei quali esiste il rischio di incendio o di esplosione devono essere chiaramente delimitati ed identificabili e corredati della idonea segnaletica (es.: divieto di fumare e di usare fiamme libere)
- tutto il personale presente, gli addetti alla lavorazione e gli incaricati dell'attuazione delle misure di prevenzione incendi, di evacuazione e di pronto soccorso devono essere informati, formati ed addestrati rispettivamente sulla esistenza dell'area a rischio e sulle norme di comportamento da adottare, sulle corrette modalità di svolgimento dell'attività, sulle misure di pronto intervento da attivare in caso di necessità

DURANTE L'ATTIVITA':

- la scelta delle attrezzature a carica esplosiva, elettriche, meccaniche o comunque capaci di costituire una fonte di ignizione, da utilizzare per le lavorazioni negli ambiti precedentemente descritti, deve essere effettuata in maniera da risultare compatibile con l'ambiente nel quale si opera. Le stesse devono essere correttamente impiegate e mantenute in conformità alle indicazioni del fabbricante
- nelle lavorazioni dove è previsto l'impiego di fiamme libere o di altre sorgenti di ignizione è necessario allontanare e/o separare e/o proteggere le strutture, i materiali e le sostanze infiammabili poste nelle vicinanze
- deve essere prevista e resa possibile l'evacuazione dei lavoratori; le vie di esodo dovranno comunque essere indicate mediante apposita segnaletica di sicurezza e dovranno essere previsti e mantenuti in buone condizioni idonei sistemi di allarme per avvisare tutti gli addetti
- in tutte le lavorazioni a rischio di incendio è indispensabile tenere a portata di mano mezzi di estinzione adeguati (secchiello di sabbia, estintore a polvere, etc.)
- tutti gli addetti devono indossare i DPI idonei alla lavorazione (calzature di sicurezza con suola termica, guanti, indumenti protettivi, maschera per la protezione del volto)
- in tutti i luoghi di lavoro devono essere attuate le misure necessarie perché l'aria ambiente contenga almeno il 20% di ossigeno
- negli ambienti lavorativi sotterranei (gallerie, pozzi, etc.) caratterizzati da presenza di gas infiammabile è necessario utilizzare sistemi di illuminazione (fissa e individuale), macchinari, attrezzature, mezzi di segnalazione del tipo antideflagrante. È fatto divieto di eseguire lavorazioni che possano dare origine a fiamme o riscaldamenti pericolosi e deve essere evitata la produzione di scintille; (es. divieto di fumare, messa a terra delle strutture metalliche, etc.)
- per il trasporto, il deposito e l'impiego di esplosivi sia all'aperto che in sotterraneo, devono essere seguite norme e cautele particolari

DOPO L'ATTIVITA':

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE

- calzature di sicurezza
- guanti
- abbigliamento protettivo
- elmetto
- maschera per la protezione del volto
- dispositivi di protezione per le squadre di emergenza (autorespiratori, abbigliamento ignifugo, etc.)

PRONTO SOCCORSO E MISURE DI EMERGENZA

- in caso di ustione e bruciature ricorrere immediatamente al più vicino Pronto Soccorso; nell'attesa si deve scoprire la parte ustionata tagliando i vestiti, purché non siano rimasti attaccati alla pelle, e versare acqua sull'ustione. Avvolgere successivamente le ustioni con teli o garze pulite evitando di bucare le bolle e di utilizzare olii. Coprire successivamente l'infortunato sdraiato in posizione antishock (vedi manuale "Il primo soccorso nel cantiere edile")
- per tutti i lavoratori deve essere realizzato un programma di informazione per l'evacuazione e la lotta antincendio. Qualora se ne riscontri la necessità si devono prevedere piani ed esercitazioni di evacuazione. Queste ultime devono includere l'attivazione del sistema di emergenza e l'evacuazione di tutte le persone dalla loro area di lavoro all'esterno o ad un punto centrale di evacuazione

- se del caso deve essere prevista una squadra interna di soccorso antincendio, costituita da lavoratori specialmente addestrati, che operi eventualmente anche in coordinamento con i servizi pubblici di soccorso

SORVEGLIANZA SANITARIA

- non espressamente prevista

SCHEDE BIBLIOGRAFICHE DI RIFERIMENTO

9. MOVIMENTAZIONE MANUALE DEI CARICHI

ATTIVITA' INTERESSATE

Tutte le attività che comportano operazioni di trasporto o di sostegno di un carico ad opera di uno o più lavoratori, comprese le azioni del sollevare, deporre, spingere, tirare, portare o spostare un carico che, per le loro caratteristiche o in conseguenza delle condizioni ergonomiche sfavorevoli, comportano tra l'altro rischi di lesioni dorso lombari (per lesioni dorso lombari si intendono le lesioni a carico delle strutture osteomiotendinee e nerveovascolari a livello dorso lombare).

I carichi costituiscono un rischio nei casi in cui ricorrano una o più delle seguenti condizioni (situazioni che spesso contraddistinguono il settore delle costruzioni edili):

- caratteristiche del carico
    - troppo pesanti (superiori a 30 Kg.)
    - ingombranti o difficili da afferrare
    - in equilibrio instabile o con il contenuto che rischia di spostarsi
    - collocati in posizione tale per cui devono essere tenuti e maneggiati ad una certa distanza dal tronco o con una torsione o inclinazione del tronco
- sforzo fisico richiesto
    - eccessivo
    - effettuato soltanto con un movimento di torsione del tronco
    - comporta un movimento brusco del carico
    - compiuto con il corpo in posizione instabile
- caratteristiche dell'ambiente di lavoro
    - spazio libero, in particolare verticale, insufficiente per lo svolgimento dell'attività
    - pavimento ineguale, con rischi di inciampo o scivolamento per le scarpe calzate dal lavoratore
    - posto o ambiente di lavoro che non consentono al lavoratore la movimentazione manuale di carichi ad una altezza di sicurezza o in buona posizione
    - pavimento o piano di lavoro con dislivelli che implicano la movimentazione del carico a livelli diversi
    - pavimento o punto d'appoggio instabili
    - temperatura, umidità o circolazione dell'aria inadeguate
- esigenze connesse all'attività
    - sforzi fisici che sollecitano in particolare la colonna vertebrale, troppo frequenti o troppo prolungati
    - periodo di riposo fisiologico o di recupero insufficiente
    - distanze troppo grandi di sollevamento, di abbassamento o di trasporto
    - ritmo imposto da un processo che il lavoratore non può modulare
- fattori individuali di rischio
    - inidoneità fisica al compito da svolgere
    - indumenti calzature o altri effetti personali inadeguati portati dal lavoratore
    - insufficienza o inadeguatezza delle conoscenze o della formazione

RIFERIMENTI NORMATIVI APPLICABILI

- Legge 977/67
- D. L.gs 626/94

MISURE DI PREVENZIONE E ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI

PRIMA DELL'ATTIVITA':

- le lavorazioni devono essere organizzate al fine di ridurre al minimo la movimentazione manuale dei carichi anche attraverso l'impiego di idonee attrezzature meccaniche per il trasporto ed il sollevamento

DURANTE L'ATTIVITA':

- per i carichi che non possono essere movimentati meccanicamente occorre utilizzare strumenti per la movimentazione ausiliata (carriole, carrelli) e ricorrere ad accorgimenti organizzativi quali la riduzione del peso del carico e dei cicli di sollevamento e la ripartizione del carico tra più addetti
- tutti gli addetti devono essere informati e formati in particolar modo su: il peso dei carichi, il centro di gravita o il lato più pesante, le modalità di lavoro corrette ed i rischi in caso di inosservanza (cfr. opuscolo "Conoscere per Prevenire - La Movimentazione Manuale dei Carichi nel Cantiere Edile")

DOPO L'ATTIVITA':

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE

- guanti
- calzature di sicurezza

PRONTO SOCCORSO E MISURE DI EMERGENZA

- non espressamente previste

SORVEGLIANZA SANITARIA

- la sorveglianza sanitaria è obbligatoria per tutti gli addetti
- la periodicità delle visite mediche è stabilita dal medico competente

SCHEDE BIBLIOGRAFICHE DI RIFERIMENTO

12. RUMORE

ATTIVITA' INTERESSATE
Tutte le attività che comportano per il lavoratore una esposizione personale superiore ad 80 dB(A).

RIFERIMENTI NORMATIVI APPLICABILI
- D.P.R. 303/56
- D.P.R. 1124/65
- D.P.R. 524/82
- D.M. 588/87
- D. L.gs 277/91
- D. L.gs 135/92 e 137/92
- Regolamenti di igiene locali

MISURE DI PREVENZIONE E ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI
PRIMA DELL'ATTIVITA':
- i rischi derivanti dall'esposizione a rumore devono essere valutati secondo i criteri stabiliti dal D. L.gs. 277/91, riferendosi eventualmente, per il settore delle costruzioni edili, alle analisi riportate nel manuale "Conoscere per prevenire - La valutazione del rischio derivante dall'esposizione a rumore durante il lavoro nelle attività edili"
- i rischi derivanti dall'esposizione a rumore devono essere ridotti al minimo, in relazione alle conoscenze acquisite in base al progresso tecnico, mediante misure tecniche, organizzative e procedurali concretamente attuabili, privilegiando gli interventi alla fonte

DURANTE L'ATTIVITA':
- nella scelta delle lavorazioni devono essere privilegiati i processi lavorativi meno rumorosi e le attrezzature silenziate
- le attrezzature da impiegare devono essere idonee alle lavorazioni da effettuare, correttamente installate, mantenute ed utilizzate
- le sorgenti rumorose devono essere il più possibile separate e distanti dai luoghi di lavoro
- le zone caratterizzate da elevati livelli di rumorosità devono essere segnalate
- tutto il personale deve essere informato sui rischi derivanti dall'esposizione al rumore e sulle misure di prevenzione adottate a cui conformarsi (es. funzioni e modalità di impiego degli otoprotettori)
- il personale che risulta esposto ad un livello personale superiore agli 85 dB(A) deve essere anche formato sull'uso corretto dei DPI, degli utensili e delle attrezzature
- tutto il personale interessato deve essere fornito di idonei dispositivi di protezione individuale (otoprotettori)
- la riduzione ulteriore del rischio può essere ottenuta ricorrendo a misure organizzative quali la riduzione della durata delle lavorazioni rumorose e l'introduzione di turni di lavoro

DOPO L'ATTIVITA':

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE
- otoprotettori (cuffie, archetti, tamponi)

PRONTO SOCCORSO E MISURE DI EMERGENZA

- non espressamente previste

SORVEGLIANZA SANITARIA

- la sorveglianza sanitaria è obbligatoria per tutti gli addetti il cui livello di esposizione personale è superiore ad 85 dB(A)
- nei casi in cui il livello di esposizione personale è superiore ad 80 dB(A) (compreso tra 80 e 85), la sorveglianza sanitaria può essere richiesta dallo stesso lavoratore o risultare opportuna in relazione ai livelli ed alla durata delle esposizioni parziali che contraddistinguono la valutazione personale complessiva del gruppo omogeneo di riferimento
- la periodicità delle visite mediche è stabilita dal medico competente (almeno annuale sopra i 90 dB(A) e biennale sopra gli 85 dB(A))

SCHEDE BIBLIOGRAFICHE DI RIFERIMENTO

13. VIBRAZIONI

ATTIVITA' INTERESSATE
Tutte le attività nelle quali è previsto l'impiego di utensili ad asse vibrante o ad aria compressa (es. martelli perforatori, vibratori per c.a., fioretti per fori da mine, etc.) o dove l'operatore permanga in contatto con una fonte di vibrazioni (es. casseforme vibranti, macchine operatrici, etc.).

RIFERIMENTI NORMATIVI APPLICABILI
- D.P.R. 303/56
- D.P.R. 1124/65
- D. L.gs 626/94
- Direttiva Macchine CEE 392/89

MISURE DI PREVENZIONE E ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI
PRIMA DELL'ATTIVITA':
- valutare se sia possibile effettuare la stessa lavorazione senza ricorrere ad attrezzature e/o utensili comunque capaci di trasmettere vibrazioni al corpo dell'operatore
- gli utensili e le attrezzature vibranti da impiegare dovranno essere scelte tra quelle meno dannose per l'operatore; le stesse devono essere dotate di tutte le soluzioni tecniche più efficaci per la protezione dei lavoratori (es. manici antivibrazioni, dispositivi di smorzamento, etc.) e devono essere installate e mantenute in stato di perfetta efficienza
- tutti i lavoratori devono essere adeguatamente informati e formati sulle corrette modalità di esecuzione delle attività e sottoposti a sorveglianza sanitaria. Se del caso deve essere analizzata l'opportunità di istituire una rotazione tra gli addetti

DURANTE L'ATTIVITA':

DOPO L'ATTIVITA':

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE
- guanti imbottiti

PRONTO SOCCORSO E MISURE DI EMERGENZA
- il rischio principale per i lavoratori che utilizzano utensili ad aria compressa o ad asse flessibile é quello dei danni articolari e delle nevralgie croniche. In alcuni casi, all'aumentare delle frequenze, possono riscontrarsi distonie neurovegetative e danni circolatori

SORVEGLIANZA SANITARIA
- specifica, obbligatoria per tutti i lavoratori interessati, con periodicità annuale se non diversamente disposto dal medico competente